

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Praha 2015**

**Andrea Smrčková**

**Univerzita Karlova v Praze  
1. lékařská fakulta**

Specializace ve zdravotnictví  
Ergoterapie



**Andrea Smrčková**

**Ergoterapeutická intervence u dětí s poruchou vnímání tělesného  
schématu**

The Intervention in Occupational Therapy for children with Perception Disorder of Body  
Schema

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: Bc. Barbora Ředinová  
Konzultant: Mgr. Anna Krulová

Praha, 2015

## **PODĚKOVÁNÍ**

**Chtěla bych poděkovat vedoucí mé bakalářské práce, paní Bc. Barboře Ředinové za vedení, cenné poznámky, odborné připomínky, podněty a náměty. Také Mgr. Anně Krulové, která mi poskytla konzultace ohledně tématu a přinesla mnoho nových informací.**

**Dále bych chtěla poděkovat ergoterapeutce Bc. Pavle Hůlkové, Bc. Martině Šimandlové a Mgr. Petře Dvořákové, které mi umožnili absolvovat odbornou praxi na pracovišti FN Motol a ověřit si praktické znalosti.**

## **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ**

**Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu. Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.**

**V Praze, 10. 4. 2015**

**Andrea Smrčková**

**V Praze dne: .....**

\_\_\_\_\_

**Podpis studenta**

## Identifikační záznam:

SMRČKOVÁ, Andrea. *Ergoterapeutická intervence u dětí s poruchou vnímání tělesného schématu. [The Intervention in Occupational Therapy for Children with Perception Disorder of Body Schema]*. Praha, 2015. 45 s., 7 příl. Bakalářská práce (Bc). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství. Vedoucí práce Ředinová, Barbora

# **ABSTRAKT BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

**Jméno a příjmení autorky:** Andrea Smrčková

**Vedoucí práce:** Bc. Barbora Ředinová

**Název bakalářské práce:** Ergoterapeutická intervence u dětí s poruchou vnímání tělesného schématu

## **Abstrakt bakalářské práce:**

Tato bakalářská práce se zabývá vývojem tělesného schématu, jeho poruchami v dětském věku a možnostech ovlivnění, především senzoricou integrací.

Hlavním cílem této práce bylo vytvoření přehledného manuálu o vývoji tělesného schématu od perinatálního období, ve kterém je neopominutelnou složkou, po novorozenecký, kojenecký, batolecí a předškolní věk, kdy jsou možnosti ovlivnění poruchy nejefektivnější a zajišťují kvalitní výsledky. Práce má dvě části, teoretickou a praktickou. Teoretická část popisuje nejčastěji používané pojmy týkající se těla a tělesného vnímání, vývoj vnímání, konkrétní diagnózy, u kterých se vyskytuje porucha tělesného schématu, způsoby hodnocení a terapie. Praktická část obsahuje dvě kazuistiky předškolních dětí s diagnostikovanou dyspraxií, u nichž jsem vyhodnotila poruchu tělesného schématu. Z praktických poznatků vyplývá důležitost správného fyziologického vnímání a negativní dopady poruchy na motorické dovednosti ve všech oblastech.

**Klíčová slova:** Ergoterapie, tělesné schéma, dyspraxie, senzoricá integrace, vývoj tělesného schématu

**Abstract:** This thesis deals with process of body scheme, its disorders in childhood and the possibility of influencing, mainly due to the sensory integration. The aim of this bachelor thesis is to create a synoptic manual on processing of body scheme from the perinatal period when the creating of body

scheme is an indispensable component, to neonatal, infant and toddler age, when the possibilities of influencing the disorders are the most effective and provide good results. The thesis is divided into two parts; one is theoretical and the other practical. The theoretical part describes the commonly used terms relating to the body and body perception, perception development, specific diagnoses, where the body image disorder is present, methods of evaluation and therapy. The practical part describes two case studies of preschool children diagnosed with dyspraxia, in which the body scheme disorder is analyzed. For practical knowledge there is an importance of proper physiological perception and negative impacts of disturbances on motor skills in all areas.

**Key words:** Occupational therapy, body scheme, dyspraxia, Sensory Integration, process of body scheme

**Prohlášení zájemce o nahlédnutí  
do závěrečné práce absolventa studijního programu  
uskutečňovaného na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze**

Byla jsem seznámena se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo kopie závěrečné práce, jsem však povinná s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci.

[illegible]



## Obsah

<b>1. Úvod .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Teoretická část .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Jednotlivé pojmy související s tělem .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2. Vývoj tělesného schématu .....</b>	<b>5</b>
2.2.1. Prenatální období .....	6
2.2.2. Novorozenecké období .....	6
2.2.3. Kojenecké období .....	7
2.2.4. Batolecí období .....	8
2.2.5. Předškolní věk až dospělost .....	8
<b>2.3. Diagnózy, u kterých se vyskytuje porucha tělesného schématu .....</b>	<b>9</b>
2.3.1. Dětská mozková obrna .....	9
2.3.2. Mentální anorexie, mentální bulimie .....	11
2.3.3. Vývojová dyspraxie .....	12
• Předškolní věk .....	13
• Mladší školní věk .....	13
• Starší školní věk .....	14
<b>2.4. Možnosti diagnostiky .....</b>	<b>14</b>
2.4.1. Test kresby postavy .....	14
2.4.2. Sensory integration and praxis test .....	16
<b>2.5. Možnosti terapie .....</b>	<b>17</b>
2.5.1. Bobath koncept .....	17
2.5.2. Metoda Affolterové .....	19
2.5.3. Koncept Bazální stimulace .....	20
<b>2.6. Senzorická integrace .....</b>	<b>22</b>
• Porucha senzorické modulace .....	23
• Porucha senzorické diskriminace a percepce: .....	24
• Porucha vestibulárního systému: .....	24
<b>3. Praktická část: .....</b>	<b>25</b>
<b>3.1. Cíl bakalářské práce .....</b>	<b>25</b>

<b>3.2.</b>	<b>Hlavní otázky bakalářské práce .....</b>	<b>25</b>
<b>3.3.</b>	<b>Postup bakalářské práce .....</b>	<b>25</b>
	Zvolené přístupy .....	25
	Kritéria výběru .....	25
	Sběr dat:.....	26
<b>3.4.</b>	<b>Kazuistika č. 1 .....</b>	<b>27</b>
	Výsledky testu pro poruchy tělesného schématu.....	31
	Průběh terapií .....	32
	Závěr a doporučení: .....	33
<b>3.5.</b>	<b>Kazuistika č. 2 .....</b>	<b>34</b>
	Výsledky testu pro poruchy tělesného schématu.....	37
	Průběh terapií .....	38
	Závěr a doporučení: .....	40
<b>4.</b>	<b>Diskuze .....</b>	<b>41</b>
<b>5.</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>44</b>
<b>6.</b>	<b>Citovaná literatura .....</b>	
<b>7.</b>	<b>Seznam použitých zkratk .....</b>	
<b>8.</b>	<b>Seznam příloh .....</b>	
	<b><i>Přílohy</i> .....</b>	
<b>A:</b>	<b>Hodnocení poruchy tělesného schématu .....</b>	
<b>B:</b>	<b>Kresba postavy od pacientky č. 1 .....</b>	
<b>C:</b>	<b>Kresba postavy od pacienta č. 2.....</b>	
<b>D:</b>	<b>Test půlení čáry od pacientky č. 1 a pacienta č. 2 .....</b>	
<b>E:</b>	<b>Příloha 5 – rozdíl kreseb v průběhu terapií pacienta č. 2 .....</b>	
<b>F:</b>	<b>Příloha 6 – rozdíl kreseb v průběhu terapií pacientky č. 1.....</b>	
<b>G:</b>	<b>Příloha 7 – fotodokumentace průběhu terapie pacienta č. 2 .....</b>	

## 1. Úvod

Téma porucha vnímání tělesného schématu jsem si zvolila především proto, že v současné době je tělesné schéma jako takové velmi často skloňovaným pojmem. Veřejnost, především prostřednictvím médií, klade na zevní stránku jedince vysoké nároky a již u dětí se projevuje negativní psychický dopad této problematiky. Je totiž dokázáno, že dívky si už v 5 letech začínají uvědomovat důležitost zevnějšíku a porovnávat jedince dle jeho postavy (Počtová, 2008). V této souvislosti mohou lehce a vcelku často vzniknout psychiatrické poruchy jako mentální anorexie, u které je porucha vnímání tělesného schématu přítomna téměř vždy. Já se ovšem v mé práci nebudu zabývat problematikou psychiatrie, nýbrž neurologie, v které je tato porucha neméně častá.

Abychom se mohli více věnovat těmto poruchám, bude potřeba detailněji popsat samotný vývoj schématu, který se překvapivě začíná tvořit již v embryonálním stádiu. Problémy se mohou vytvořit už během prenatálního a perinatálního období, kdy je plod nejvíce ohrožen vůči různým vnějším a vnitřním vlivům, a jejich následkem může vzniknout dětská mozková obrna. U tohoto postižení je porucha tělesného schématu velice častá a má podobu tzv. neglect syndromu – což je stav, kdy dítě s centrální hemiparézou ignoruje jednu polovinu svého těla (Komárek, 2008). Avšak nejen u DMO se objevuje tato porucha. V poslední době narůstá počet dětí s diagnostikovanou dyspraxií, což je porucha u které vzniká problém ve vytváření konceptu, plánování a provádění pohybových vzorců, který je spojen také s potížemi s učením nových motorických dovedností (Krivošíková, 2011).

U dyspraxie je tělesné schéma často více či méně poškozeno, což u dítěte ještě více přispívá k celkové neobratnosti a nešikovnosti. Dle mého názoru je tato problematika všeobecně podceňována.

Cílem této práce je teoreticky podložit problematiku poruchy tělesného schématu od jeho samotného vývoje, zjistit dopady na dovednosti v ADL aktivitách a prakticky využít metodu Senzorické integrace při testování a terapii. Abychom tohoto cíle dosáhli, zvolíme ergoterapeutickou intervencí dva dětské pacienty předškolního věku rozdílného pohlaví s diagnostikovanou dyspraxií a provedeme u nich testování pro zjištění poruchy - využijeme vlastní vytvořené hodnocení, ve kterém jsem čerpala především z testu Sensory Integration and Praxis Test od autorky Jeane Ayres z roku 1979. U dětí, kde zjistím poruchu vnímání tělesného schématu, budu dále aplikovat terapii vycházející z přístupu Senzorické integrace od již zmíněné autorky testu. Abych docílila nových poznatků užitečných pro budoucí praxi, určím si pečlivým zhodnocením jednotlivých subtestů konkrétní činnost v terapii a zaměřím se právě na ty položky, které pacient nebyl schopen splnit, či je splnil s bodovým ohodnocením 2, což je limit, který určuje přítomnost lehké poruchy.

## 2. Teoretická část

### 2.1. Jednotlivé pojmy související s tělem

Pro uvedení do tématiky by bylo na místě si definovat základní pojmy této problematiky, protože jak jsem zjistila při vyhledávání pramenů, panuje v definicích jednotlivých pojmů určitá nejistota a zmatek. V mnoha pramenech nalezneme různé informace, příkladem je často zaměňovaný pojem tělesné a tělové schéma. Některé z těchto pojmů se budou vyskytovat i v následujících kapitolách, proto je na místě určit si jejich správné označení.

**Tělo:** Dle Počtové je charakterizováno jako soubor orgánů, a stává se pro nás prostředkem pro sebechápání a sebezvíjení. Nejenže vypovídá o příslušnosti k rase, věku, pohlaví, ale také se stává objektem hodnocení druhými osobami.

**Sebepojetí:** Tento pojem vystihuje a týká se celého těla. Do pojmu sebepojetí jsou zahrnuty jak prvky kognitivní (sebepoznání), emocionální (sebeúcta), tak činnostně regulativní (sebekontrola). Vychází především ze zkušeností nám vlastních, názorů druhých a stává se jakýmsi subjektivním obrazem vlastní osoby.

**Uvědomění si těla:** Je stav vědomí, kdy je pozornost zaměřena na prožívání a vnímání těla a sebe sama. Jedná se o schopnost vnímat vlastní vnitřní procesy těla, prožitky ve spojitosti s motorickou akcí (Počtová, 2008).

**Somatognozie:** Schopnost správné identifikace vlastního těla, která určí vztahy mezi osobou a prostředím. Patří sem schopnost lokalizovat vlastní tělesné segmenty, určovat jejich konfiguraci, polohu a pohyb – bez zrakové kontroly. Především na základě taktilních a proprioceptivních informací (Kolář a Lepšíková, 2009).

**Stereognozie:** Schopnost prostorového vnímání s vnějším prostředím (s vyloučením zraku) ve vztahu k našemu tělesnému schématu (Kolář a Lepšíková, 2009). Jedná se tedy vlastně o schopnost rozeznávat předměty ve svém okolí na základě vnímání vlastního těla, kdy jsou v somatosenzorickém aferentním setu interpretovány změny skrze vědomí tělesného schématu (Bestová, 2012).

**Dysgnozie:** Je charakterizována jako porucha vnímání, ve které je narušena interpretace vnímaného tj. rozpoznávání předmětů. U dětí je často spojovaná s dyspraxií, která bude zmíněna dále v práci (lékařský slovník, 2008).

**Agnozie:** Je definována jako neschopnost spojit si informace o senzorické vlastnosti objektu získaných prostřednictvím taktilní modalit s již dříve získanými poznatky o daném objektu (Veronelli, 2014).

**Tělové schéma:** Definováno jako mentální reprezentace vlastního těla, která obsahuje tři složky: behaviorální, kognitivní a emocionální. Behaviorální složkou se rozumí aktivity, které vedou k ovlivnění vzhledu našeho těla jako například diety, kognitivní složka zahrnuje samotnou představu o rozměrech těla jako jednoho celku, jeho jednotlivých částí a vzájemném poměru, a složka emocionální zahrnuje náš vztah k vlastnímu tělu a jeho částem (Stackeová, 2007).

**Tělesné schéma:** Definováno jako systém podvědomých a subpersonálních procesů, které hrají významnou roli v řízení polohy a pohybu, jinak řečeno jedná se o nevědomé uvědomění se těla. V mnoha situacích zdravý člověk udržuje pozici nebo pohyb bez vědomé motorické aktivity, což není možné bez správného vědomí tělesného schématu (Počtová, 2008). To umožňuje jednotlivcům získat přehled o různých částech jejich těla, aniž by se museli spoléhat na externí podněty (Bonandrini, 2014). Tato vnitřní reprezentace se vyvíjí po celou dobu našeho života na základě smyslových informací a interakce s prostředím, včetně ostatních lidí (Assaiante a kol., 2014).

## 2.2. Vývoj tělesného schématu

Jak píše Friedlová (2007), vnímání tělesného schématu se začíná utvářet již v embryonálním stádiu. Embryo v této době začíná činit zkušenosti se sebou samým. Lze si pod tím představit dumláni zárodku svého palce. Tato skutečnost se zdá až neuvěřitelná, v jak raném stadiu tento proces začíná, v 8. týdnu těhotenství se totiž vytvářejí první neurální spojení v mozku. Pokud se tedy v této době embryo nějakým způsobem podráždí na těle, vzniká reakce. Díky poznatkům se vychází z toho, že vnímání těla zprostředkovává somatický a proprioceptivní systém.

Na základě posledních vědeckých studií bylo zjištěno, že se nejdříve vyvíjí vnímání somatické, které zprostředkovává informace o našem těle, dále vnímání chvění, vibrací a v poslední řadě vestibulární, které podává informace o změně poloh a postavení těla v prostoru. Zastavme se nyní u vnímání somatického, které je pro tuto práci v problematice tělesného schématu stěžejní, navíc je úzce spjata se schopností se pohybovat, což embryo začíná někdy kolem 6. týdne. Somatické vnímání se vyvíjí již na konci druhého měsíce intrauterinního vývoje. V tomto období je schopno embryo zřetelně reagovat na dotyk jemným vláskem na svém tělíčku, důkaz nám poskytují současné poznatky získané pomocí ultrazvuku, fetální elektroencefalografií, termografií atd.

Aby se dítě po narození správně vyvíjelo, měl by mu být umožněn trvalý přísun podnětů, což je předpokladem pro vývoj diferencovaných mozkových struktur. V případě, že se dítě narodí s postižením, je o to více závislé na svém okolí. To by mu mělo poskytovat dostatek podnětů, které jsou nezbytné pro jeho správný vývoj. Pokud i přesto dojde k nedostatečnému přísunu, dochází k senzomotorické deprivaci a následným změnám i v oblasti intelektu. Kognitivní stránka se nemůže vyvíjet bez předchozí prodělané zkušenosti pohybem. Mezi kognitivní vývoj Friedlová zahrnuje vnímání, myšlení, pozornost, rozvoj řeči a doprovodné emocionální a sociální procesy. Je tedy nezbytné poskytovat a umožňovat dítěti s postižením dostatek

pohybových a somatických zkušeností, které mu umožní zprostředkovat vjemy ze svého těla, tím stimulovat vnímání tělesného schématu a také následně okolního světa. Vnímání vlastního těla je totiž předpokladem k uvědomění si světa kolem nás (Friedlová, 2007).

Nyní budou uvedeny podoby vývoje tělesného schématu v jednotlivých vývojových stádiích.

### 2.2.1. Prenatální období

Vnímání tělesného schématu se vyvíjí již v embryonálním stádiu, jak bylo zmíněno výše. V 8. týdnu těhotenství se totiž vytvářejí první neurální spojení v mozku, a pokud se tedy embryo podráždí na těle, nastane zákonitě reakce. Vychází se z toho, že vnímání je zprostředkováno somatickým a proprioceptivním systémem a pokud se plod v děloze pohybuje, jsou tyto systémy stimulovány. Ze začátku vývoje se jedná pouze o jednoduché pohyby a izolované zkušenosti s jednotlivými částmi těla. Nejdříve se v plodové vodě začínají pohybovat horní a dolní končetiny, zhruba kolem třetího měsíce gestačního věku. Kromě končetin také plod vraští čelo, otáčí hlavičku, otevírá a zavírá ústa a objevují se náznaky úchopových pohybů (Langmeier, Krejčířová, 2006). Prostřednictvím těchto stálých pohybů je aktivitou plodu stimulována a aktivizována neurální síť, díky které si plod později začne vytvářet také mentální reprezentaci svého tělesného já (Friedlová, 2007).

### 2.2.2. Novorozenecké období

Porod velice umocňuje podklad pro uvědomění si sebe sama a díky stálé stimulaci po narození ho také udržuje. V tomto období není CNS zatím zralý, a proto jsou ještě v tomto stádiu přítomny primitivní reflexy, které jsou řízené ze spinální či kmenové úrovně. Tyto reflexy vyvolávají opakované pohyby a napomáhají tedy motorickému vývoji, posilují rovnováhu, schopnost



učení a komunikace, a také pohyblivost. Zanikají zhruba do 4. měsíce života (Pospíšil, 2014). Novorozenec má relativně vyspělé všechny smysly, od samého počátku totiž vidí a některé zajímavé podněty sleduje s velikým zájmem. Zraková ostrost je však stále nedokonalá, a proto neudrží dlouho pozornost. Po motorické stránce převládají spontánní pohyby, které jsou značně omezené. Přesto postupně dokáže napodobit jednoduché mimické výrazy a jednoduchou vokalizaci. Nemálo důležitá je v tomto období první sociální interakce, kdy dítě zkoumá prostředí, jeho podněty a také na ně reaguje (Langmeier, Krejčířová, 2006).

### 2.2.3. Kojenecké období

V tomto období dítě začíná přikládat smysl nejen tomu, co ho obklopuje, ale také svému tělu, které si postupně uvědomuje jako celek. Kolem třetího měsíce se dostává do další etapy důležité pro vytváření tělesného schématu a to koordinace zrak-sluch za současného pohybu horních končetin a hlavy. Nejčastější poloha tříměsíčního dítěte je vleže na zádech s otevřenými ručičkami a začíná být postupně připraveno pochytit zrakem předměty ve střední linii a volnější ruce se chystají na aktivní úchop (Langmeier, Krejčířová, 2006). Dítě v tomto období tráví dlouhé chvíle pozorováním svých končetin a manipulací s nimi, jako by se jednalo o nejzajímavější věci, které má k dispozici. Začíná si strkat ruce i nohy do úst, protože ústa jsou oblíbenou částí těla a slouží k prozkoumávání předmětů - poskytují informace o tvaru, struktuře i chuti (Bacus, 2005). Od šestého měsíce se dítě začíná postupně posazovat a získává tak zcela nový náhled na svět kolem sebe z horizontální pozice, která mu nabízí větší možnost pro manipulaci s předměty. V tomto věku dokáže uchopit větší předměty dlaní a začíná se učit jejich aktivní pouštění (Langmeier, Krejčířová, 2006).

#### 2.2.4. Batolecí období

Ve věku od jednoho do tří let děti manipulují s předměty pomocí rukou, na kterých však ještě nemají plně vyvinutý úchop a sahají proto po předmětech spíše hrabivým a švihovým způsobem (Henderson, 2006). S postupem času se úchop zdokonaluje tím, že se přesouvá z ulnární strany na stranu radiální a dítě zvládne vzít i drobnější předměty (Langmeier, Krejčířová, 2006). V tomto období se znatelně posiluje somatické čítí právě proto, že dítě pro předmět sahá a blíže jej zkoumá. Je proto nezbytné, aby rodič poskytoval dítěti hračky různých materiálů a tvarů pro rozvoj správného vnímání. Jak doporučuje ve své knize Anne Bacus (2003), kolem 18. měsíce by měl nastat čas na odložení plenek. Touto cestou samozřejmě vzniká pro dítě zcela nová zkušenost a jeho tělesné schéma se dále rozvíjí, především proto, že spolu se zbavením se plen začne dítě objevovat své intimní patrie, které jsou samozřejmě součástí schématu.

#### 2.2.5. Předškolní věk až dospělost

V předškolním věku je již dítě schopné pomalu se obléct, najíst a obsloužit. Pro tyto aktivity je nezbytné mít do jisté míry tělesné schéma utvořeno. Velmi důležitý mezník je věk pěti let, kdy je dítě způsobilé systematického užívání obou rukou a začíná uchopovat a manipulovat s předměty aniž by nad nimi mělo vizuální kontrolu (Henderson, 2006). Proto by měli být aktivity s dítětem tohoto věku zaměřené právě na bimanuální činnosti, abychom ho podpořili v jejich užívání. Lze si představit například házení míčem, ždímání prádla, práce s modelínou, těstem apod.

Celkový motorický vývoj se stále zdokonaluje, zlepšuje se pohybová koordinace, hbitost a elegance pohybů. Ve čtyřech letech už dítě běhá, skáče, leze po žebříku, stojí na jedné noze, umí házet míčem a další. Díky jeho větší zručnosti se zvládne samo najíst, svléknout a obléknout, s menší pomocí si obouvá botičky a zavazuje tkaničky. Kolem čtvrtého a pátého roku už na toaletě potřebuje jen malou dopomoc. Pod dohledem se může samo vykoupat, vyčistit si zuby a umýt ruce.

Svou zručnost cvičí hlavně při kresbě, která je v tomto věku pro něj důležitá. Postupně se učí kreslit vertikální čáry, kruhy, ve třech letech zvládne křížek, v pěti čtverec a v šesti trojúhelník.

S socializačním procesem hraje významnou roli hra. V tomto období se totiž stává hlavní činností (Langmeier, Krejčířová, 2006).

Převážně u dívek vzniká kolem puberty mentální patologie tělesného schématu. Velké riziko hrozí s nástupem do školy a postupným dospíváním. Jinak fyziologicky tělesné schéma jako takové by mělo být již v tomto věku utvořené.

## **2.3. Diagnózy, u kterých se vyskytuje porucha tělesného schématu**

### **2.3.1. Dětská mozková obrna**

Je onemocnění, které vzniká během těhotenství matky, porodu či v době od porodu do 1 -2 let. Pro dětskou mozkovou obrnu (dále DMO) je typické, že postižení negraduje, ba naopak může díky rehabilitaci docházet k výraznému zlepšení klinického stavu. V poslední době tohoto onemocnění přibývá především z důvodu vysoké úrovně lékařské a novorozenecké péče. Díky této péči přežívají jedinci, kteří by dříve na postižení mozku zemřeli.

U DMO se vyskytuje postižení smyslové, intelektu, senzitivní, přítomnost epileptických záchvatů a typické jsou především poruchy hybnosti (Seidl, Obenberger, 2004).

Komárek (2008) definuje DMO jako neurovývojové neprogresivní postižení motorického vývoje, které v dnešní době postihuje přibližně 2-5 dětí z tisíce narozených. Dle nejnovějších studií se objevuje souvislost s genetickou predispozicí pro toto onemocnění a to mutací konkrétních genů př. mutace pro

gen KANK1, ovšem tyto studie je ještě potřeba prozkoumat blíže (Kruer et al., 2013). Hlavní příčinou ovšem zůstává hypoxicko-ischemické postižení mozku, kdy hypoxie selektivně poškodí jednotlivé struktury, přičemž velice závisí na jejich aktuální zralosti (Komárek, 2008). Značnou souvislost má také dřívější narození dítěte, protože až u 1 ze 4 předčasně narozených dětí se může kolem dvou let diagnostikovat DMO (Manuck, 2014).

Jsou rozeznávány tři základní formy DMO:

- Spastická
- Dyskineticko-dystonická
- Mozečková

Je zde ovšem možnost kombinace jednotlivých typů, přičemž v různé míře převažují příznaky formy základní.

Spastická forma tvoří přibližně 60% všech případů DMO, a dle lokalizace dělí postižení na spastickou diparézu, kterou získají většinou novorozenci narození před termínem, projeví se spastickou paraparézou DKK, kdy není porušeno čítí a obvykle není přítomno ani větší postižení intelektu; hemiparézu, kdy je výraznější postižení HKK a častý výskyt epileptických záchvatů; kvadruparézu, obvykle s větším postižením HKK. Jak zmiňuje Niu GH (2014), pro spastické formy se nyní objevuje na trhu aplikace botulotoxinu, který uvolňuje spastické svaly a umožňuje tím prevenci kontraktur.

Dyskinetická forma je zapříčiněna postižením bazálních ganglií a klinickým projevem této formy jsou choreatickoathetoidní dyskinéze. Mozečková forma je relativně vzácná a v klinickém obraze převažují centrální hypotonie a opoždění lokomočního vývoje (Seidl, 2004), (Komárek 2008).

U DMO se klade důraz na včasné rozpoznání příznaků, neboť díky včasné rehabilitaci je toto onemocnění dobře ovlivnitelné. Podezřelý může být

zpomalený psychomotorický vývoj, špatné výsledky neurologických testů př. vyšetření reflexů apod. (Komárek, 2008).

Pro děti s DMO je postižení tělesného schématu téměř typické, především u spastických forem, kdy velmi často bývá mimo tělesné schéma HK, či slouží dítěti pouze jako pomocná. Tímto následkem se pro dítě stávají pro nás jednoduché úkony velice složité. Ať už jde o oblékání, sebesycení či hygienu (Szarzec, 2013).

### ***2.3.2. Mentální anorexie, mentální bulimie***

I přesto, že se tato práce věnuje především neurologické problematice, bylo by na místě se o této nemoci zmínit, vzhledem k četnosti a závažnosti tohoto psychiatrického onemocnění. Dalším důvodem je fakt, že u anorexie je narušené vnímání tělesného schématu téměř pravidlem.

Mentální anorexie a bulimie jsou onemocnění, které jsou společně nazývány poruchami příjmu potravy. Stále panuje mezi veřejností ideál krásy z 60. let, který přivedla anglická modelka Twiggy, tehdy vážící něco kolem čtyřiceti kilogramů. Poruchy příjmu potravy mohou mít i letální vyústění a proto patří mezi nejzávažnější psychiatrická onemocnění současnosti. Léčba vyžaduje systematickou a intenzivní spolupráci různých odborníků včetně ergoterapeuta.

Porucha příjmu potravy je biopsychosociální nemoc. Nemocí trpí většinou dívky, které mají poruchu jednání vztahujícímu se k jídlu, ale také poruchu percepční, kdy patologicky vnímají své vlastní tělo a jeho proporce.

Charakteristikou mentální anorexie je pokles tělesné hmotnosti o více než 25%. Pacientka přitom pociťuje radost z úbytku kilogramů, trpí bludnou percepcí svého těla, vyskytuje se u ní chorobný strach z tloustnutí a není si vědoma svého stavu. U onemocnění mohou později vznikat komorbidity, které zahrnují deprese, amenoreu, třesy, bradykardii, metabolické a endokrinologické problémy atd. přičemž se často vyskytují i komplikace ve formě nepřiměřených nálad, lhaní, únavy, ztráty zájmů, nudy atd.

Projevem mentální bulimie je patologické přejídání a velká touha po jídle. Jednotlivé záchvaty následně končí vyvoláním zvracení ve strachu z příbytku na váze. Vnímání těla u této poruchy je většinou správné a dívky nemívají podváhu.

Léčba těchto onemocnění probíhá především formou psychoterapie a režimového opatření. Hojně se také využívají kreativních techniky, na kterých jsou výrazně patrné poruchy vnímání jejich těla. Ať se jedná o malbu, keramiku, koláže atd. (Zunová, čas. Sestra, 2010).

### ***2.3.3. Vývojová dyspraxie***

Dle Komárka (2008) spadá dyspraxie pod termín lehká mozková dysfunkce, což je označení pro nepřesně ohraničený a nehomogenní syndrom, který se v dnešní době vyskytuje u 5-10% školních dětí. Toto onemocnění může být výsledkem chabé senzorycké integrace, která bude zmíněna dále v práci (Kenner, 2004). Dyspraxie je charakterizována jako problém ve vytváření konceptu, plánování a provádění pohybových vzorců, který je spojen také s potížemi s učením nových motorických dovedností (Krištofiková, 2011). Klinicky mají děti problémy s koordinací, jsou neobratné – dělá jim problém kotoul, nepřejdou po kladině, kvůli nešikovnosti nejsou často schopné zavázat si tkaničku (Komárek, 2008). Není výjimkou, když se kombinuje dyspraxie s ADHD, což také potvrdí praktická část této práce.

Pojem dyspraxie je v naší literatuře novější a odborníci ho začínají samostatně vyčleňovat od poruch učení. Laicky lze říci, že v této poruše jde především o problém a nezralost v plánování a organizaci pohybů plus často připojené potíže v jazyce, vnímání a myšlení. Dítě, u kterého je přítomna dyspraxie vykazuje značné rozdíly mezi věkem a pohybovými schopnostmi, které určitému věku náleží. Vyskytuje se opoždění hrubé a jemné motoriky, potíže s nápodobou viděných pohybů apod. Dítě, které trpí touto poruchou je často okolím označováno jako nemotorné, neobratné či nešikovné (PPP, 2004).

U dětí s touto poruchou je obvykle dosahování mezníků motorického vývoje v pořádku, ale v pozdější době se projeví chudším pohybovým repertoárem. Není proto neobvyklé, že se porucha u dítěte nepozná dříve jak ve třech letech. Děti s dyspraxií se stejně jako ostatní děti bez poruchy učí metodou pokus – omyl, ovšem potřebují k tomu více pokusů, než je běžné. Objevuje se u nich snížená schopnost zobecnit tyto dovednosti do jiných motorických požadavků, takže se vlastně každou činností učí znovu. V běžných denních činnostech jsou často nepřesní a pomalejší např. při oblékání a svlékání. Čím je dítě starší, tím jsou projevy poruchy viditelnější. Objevuje se opožděný vývoj řeči, nižší koncentrace a poruchy pozornosti, slabá vizuální a auditivní percepce, deficit v prostorové orientaci, ve vnímání tělesného schématu a v porozumění informacím, které jsou přenášeny smysly (Kordíková, 2012).

V jednotlivých věkových skupinách se nejčastěji dyspraxie projevuje takto:

- **Předškolní věk** - dítě má problémy s plížením se, válením sudů, během, ale i stojem na jedné noze. Neoblíbenou činností jsou míčové hry, protože není schopné míč správně hodit a chytit. Při učení se jízdě na kole a používání přístroje mohou mít děti potíže s integrací obou polovin těla, jinak řečeno s bilaterální integrací. Je možné se také setkat s tím, že dítě bude narážet do nábytku a rozbíjet hračky, protože důsledkem dyspraxie je narušené vědomí vlastního těla a prostoru kolem něj.
- **Mladší školní věk** – v tomto věku se s nástupem do školy požaduje po dítěti mnoho nových dovedností a pro dyspraktického žáka bude školní docházka velice složitá. Nejen, že má stále potíže v pohybových dovednostech, takže tělesná výchova se pro něj stává fyzicky i psychicky náročná, ale objevují se také problémy se zapamatováním si jmen učitelů, plánem školní budovy, s orientací na hřišti a naučením se denního režimu. Vzhledem k poruše pozornosti je pro dítě obtížné zůstat 45 minut nehybně v lavici, a proto se u něj často objevuje tzv. motorický

neklid, projevující se neustálým vrtěním se na židli a vyrušováním (PPP, 2004).

- **Starší školní věk** - sice přetrvávají výše zmíněné obtíže, ovšem v tomto období se dítě často snaží svou dyspraxii zamaskovat šaškováním, dává vědomě přednost sedavým činnostem a často fantasy hrám, protože u těchto činností se mu podaří skrýt jeho motorický deficit (Kordíková, 2012).

## **2.4. Možnosti diagnostiky**

K diagnostice poruchy tělesného schématu je možné využít standardizované testy, které jsou zaměřeny převážně na vnímání tělesných rozměrů a problémových partií. Příkladem je Psysical Self-Perception Profile od autora K. R. Foxe, či BIDQ-S, který se používá u skoliotických pacientů a bere v potaz právě poruchu vnímání tělesného schématu (Auerbach et al, 2014). Dále existuje jednoduchý projekční test, který se používá asi nejčastěji, a to kresba postavy. Pro správnou interpretaci výsledků u tohoto testu je ovšem důležitá určitá zkušenost terapeuta s danou problematikou. Vyhodnocení se provádí rozhovorem s testovaným pacientem, který je rovněž diagnosticky cenný, protože je díky tomu získán náhled na pacientovu situaci. Existují i skupinová hodnocení, ovšem vzhledem k diagnostické skupině, kterou se zabývá tato bakalářská práce, by to nebylo vhodné.

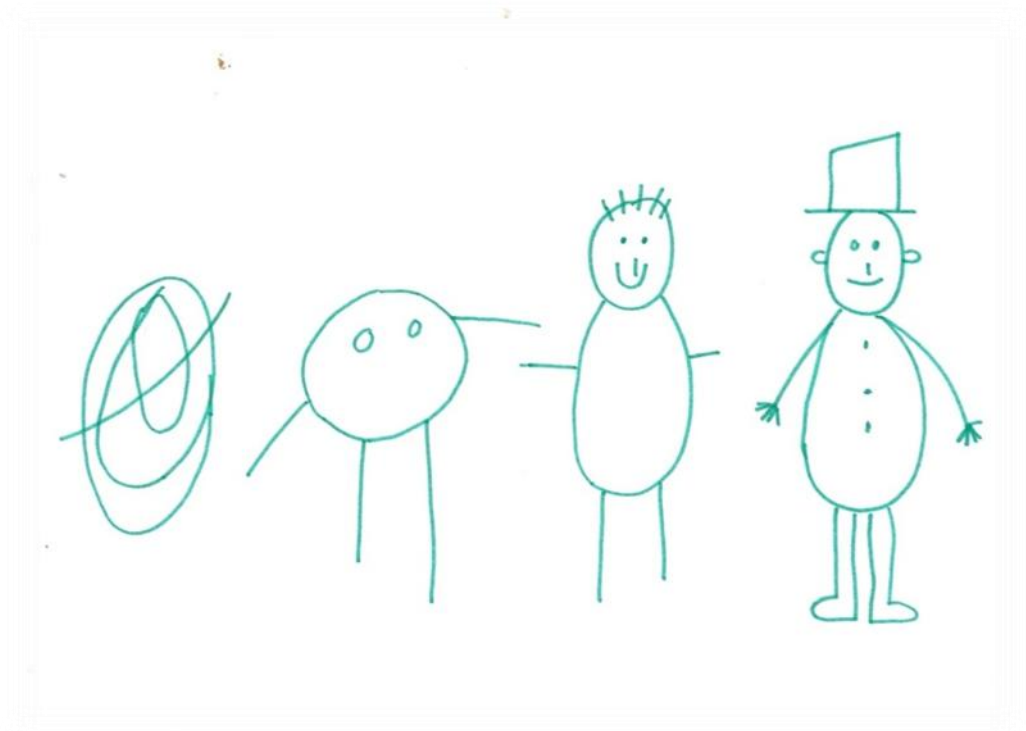
### **2.4.1. Test kresby postavy**

V dnešní době existuje mnoho pokladů k tomu, jak má kresba postavy dítěte v určitém věku vypadat. Proto i pro laika, který nemá dostatek zkušeností s problematikou, může být kresba postavy pacienta přínosná. U kresby se vyhodnocuje:



- velikost nakreslené figury
- plynulost čáry
- reálnost rozměrů a tvarů partií, jejich vzájemný poměr
- diferencovanost výtvaru; tím se rozumí preciznost kresby
- projekce rukou a nohou
- pravolevá symetrie (Stackeová, 2007).

Test kresby postavy se také určitým způsobem vyskytne v praktické části, ovšem ne jako samostatný test, ale jako součást vlastně vytvořeného hodnocení. Jelikož se tato bakalářská práce zaměřuje na dětskou problematiku, konkrétně šestileté pacienty s diagnostikovanou dyspraxií, u kterých byl proveden tento test, pro rozšíření znalostí a lepší pochopení problematiky zde bude uveden přehled, jak by měla kresba stejně starého dítěte reálně vypadat. V praktické části poté budou rozdíly uvedeny a zhodnoceny.



*Obrázek 1: Fyziologický vývoj kresby postavy u dětí od 3 do 6 let, vlastní zdroj*

Dítě ve věku šesti let by mělo být schopné nakreslit kompletní postavu člověka, která má všechny viditelné části a orgány správně umístěné. Ruce

vycházející z trupu směřují do strany, hlava je pokrytá vlasy a končetiny mají prsty. Postupně začíná dítě u panáčka určovat pohlaví a v tomto věku by také mělo dítě být schopné nakreslit samo sebe (Čigášová).

#### 2.4.2. Sensory integration and praxis test

Jedná se o standardizovaný test vytvořený autorkou konceptu Jean Ayres z roku 1989. Tento test se skládá ze 17 subtestů a jedná se o nástroj hodnotící vývoj senzomotoriky pro děti od 4 do 9 let. Zahrnuje oblasti týkající se zrakového vnímání, taktilně-kinestetického vnímání, jemné motoriky a vnímání tělesného schématu (Kordíková, 2012). Jak uvádí Krivošíková, ergoterapeut je díky tomuto testu schopen zjistit důležité informace o schopnostech dítěte naplánovat pohyb, jakým způsobem je integrována koordinace oko-ruka a jak má vyvinuté posturální reakce.

Níže jsou popsány jednotlivé subtesty tohoto hodnocení:

1. prostorová vizualizace - testuje schopnost vnímat tvary a prostor
2. kinestezie – testuje rozpoznání polohy a pohybu rukou a paží
3. vnímání tvaru – hodnotí schopnost rozpoznávat předměty
4. taktilní vnímání – testuje stereognozii
5. rozeznávání prstů – zaměřuje se na schopnost taktilního rozpoznávání jednotlivých prstů
6. grafestezie – testuje taktilní vnímání a schopnost praktického obkreslení předlohy
7. lokalizace taktilních vjemů – jedná se o vyšetření povrchového cití
8. praxe – testuje schopnost sledovat verbální pokyny
9. kopírování předlohy – hodnotí kopírování 2D obrazu
10. konstrukční praxe – hodnotí schopnost přiřazovat objekty ve 3D prostoru
11. posturální praxe – testuje schopnost plánování a imitace pohybu
12. orální praxe – testuje schopnost napodobit pohyby jazyka, rtů a brady
13. posloupnost motorických činností – testuje schopnost napodobit sérii pohybů

HKK

14. bilaterální motorická koordinace – hodnotí schopnost pohybu oběma HKK a DKK
15. rovnováha ve stoji a při chůzi – testuje statickou a dynamickou rovnováhu
16. přesnost motorického provedení – testuje koordinaci a kontrolu pohybu oko-ruka
17. postrotační nystagmus – hodnocení vestibulárního systému

Na trhu jsou k dispozici i jiné testy či dotazníky, které jsou také zaměřeny na poruchy senzoryckého zpracovávání informací (Krivošíková, 2011). Příkladem je Sensory Profile Test, který je zaměřený na děti od 3 do 10 let; Test of Sensory Functions in Infants určený pro děti ve věku 4 až 18 měsíců (Kordíková, 2012).

## **2.5. Možnosti terapie**

K terapii a testování poruch tělesného schématu lze využít hned několika metod a směrů. K popisu jsou vybrány ty, o kterých si myslím, že jsou neúčinnější, nedostupnější a nepoužívanější v dnešní době.

### **2.5.1. Bobath koncept**

Tento koncept patří mezi neurovývojové přístupy, vznikl ve 40. letech 20. století, kdy jej založili manželé Berta a Karl Bobathovi. Koncept se neustále vyvíjí a je u něj velice důležitá zkušenost terapeuta. Zkušenost je nutná především z toho důvodu, že se nejedná pouze o sérii jednotlivých cviků, ale jde o terapeutický přístup, kdy je žádoucí, aby se terapeut přizpůsobil přímo konkrétnímu pacientovi (Švestková, Svěcená a kol., 2013). Dle nejnovějších výzkumů u dětí s DMO, u kterých byla prováděna terapie pětkrát v týdnu jednu hodinu denně, byly již po měsíci vidět značné pokroky v sociálních, emočních i motorických funkcích (Yalcinkaya, 2014).

Mezi základní principy konceptu patří:

- 24 hodin trvající přístup, který vyžaduje spolupráci interprofesního týmu
- vychází z individuálních pacientových potřeb
- klade důraz na aktivní účast pacienta
- cíl terapie je optimální funkce, které lze dosáhnout zlepšením posturální kontroly a selektivního pohybu za využití facilitačních technik
- vzájemná provázanost vyšetření a terapie (Krivošíková, 2011).

V konceptu se využívají především tyto techniky:

- *placing* (terapeutem prováděný pohyb s končetinou či trupem, slouží jak k vyšetření, tak k terapii)
- *guiding* (terapeutem vedený pohyb, který dává pacientovi vjem normálního pohybu), *handling* (definovaný jako způsob držení, kterým terapeut drží pacienta) zevní opora (využívá jak pasivní opory, která usnadňuje pohyb, řadí se sem např. ortéza, opora o stůl atd.; tak aktivní, kdy k opoře slouží tělo terapeuta) *stupně svobody* (tzv. degrees of freedom, které terapeut snižuje či zvyšuje dle schopností a potřeb pacienta)
- *posturální kontrola*
- *dynamická stabilita a aproximace* (při pohybu dává terapeut tlak do kloubu pacienta, díky přiblížení kloubních plošek se zlepšuje propriocepce a současně i tonus), (Švestková, Svěčená a kol., 2013).

Pro problematiku tělesného schématu je tento koncept užitečný především proto, že nabízí velké možnosti, jak tuto poruchu ovlivnit. Z počátku je možné pracovat pouze se zevní oporou a správným handlingem, aby pacient získal co nejvíce taktilních informací a uvědomil si více své tělo a jeho jednotlivé části. Pokud se v této oblasti pacient zlepší, je možné navazovat placingem a slovně pacienta doprovázet jak a kam je vedena část jeho těla. Je tak utužováno pacientovo vědomí o této části. V nejlepším případě je možné začít s terapií pohybu. Dříve by bylo dle mého názoru nesmyslné trénovat pohyb, pokud si dítě nebude vědomé polohy těla, ve které pohyb provádí.

### ***2.5.2. Metoda Affolterové***

Tato metoda je založena především na teorii kognitivního vývoje dle Jeana Piageta, a byla původně myšlena pro děti s poruchou učení. V dnešní době se ovšem hojně využívá u široké skupiny pacientů s různými typy postižení.

Autorkou této metody je psychologka, učitelka a logopedka Felicie Affolter. Na vytvoření metody se podílel také doktor Bischofberger. Jak bylo zmíněno, autorka vycházela především z vývojových stupňů, které popsal Jean Piaget. Ten se ovšem zaměřoval na zdravé děti a popsal u nich stupňové modely vývoje na senzomotorický, kdy dítě (0-2 roky) poznává svět pomocí smyslů a pohybů; předoperační stádium, ve kterém dítě (2-7 let) začíná chápat významy symbolů, používá jazyk a myšlení je egocentrické; stádium konkrétních operací, kdy dítě (7-12 let) již dokáže přemýšlet logicky o konkrétních událostech, chápe stálost množství, hmotnosti a počtů; stádium formálních operací, kdy začíná logicky přemýšlet o abstraktních věcech (12 let a více). Dle Piageta na sebe tyto stupně navazují a vyššího stupně lze dosáhnout, pouze pokud je dosaženo stupně nižšího.

Ve svých studiích ovšem Affolterová zjistila, že některé smyslově postižené děti zvládnou výkony z vyššího stupně, aniž by u nich byly patrné výkony ze stupňů nižších.

Affolterová přišla s tím, že před i po změně pozice našeho těla fyziologicky probíhá hledání informací o poloze těla. S tímto hledáním je spojena také změna svalového tonu, který se při aktivitách zvyšuje. Jakmile nalezneme informaci o pozici těla (například tím, že se opřeme), vytvoří se změna odporu mezi tělem a podložkou a svalový tonus se snižuje. Tato fáze se pořád opakuje. U dětí, které jsou omezené různým typem postižení, tato fáze ohledání pozice chybí, a tím pádem zde nedochází ke změnám svalového tonu. Jelikož je regulace svalového tonu podmínkou pro správný vývoj pohybů a rámce interakce mezi dítětem a prostředím, nesprávným fungováním vzniká patologie.

Metoda je tedy založena na tom, že člověk neustále potřebuje získávat informace o sobě a svém okolí, které zprostředkuje přes smysly, přičemž taktilně-kinestetický systém je pro něj nejdůležitější. Metoda usiluje o zvětšení kapacity možností příjmu a zpracování informací z okolí pomocí tréninku každodenních činností. Terapie je zaměřena především na taktilní a vizuální vnímání, proto se při provádění činností mlčí (Švestková, Svěčená a kol., 2013).

Pokud se tedy vezme v potaz, že dítě má porušené tělesné schéma z důvodu patologické percepce, může být tato metoda velice užitečná. Jestliže se budou dítěti neustále dávat informace o změně poloh těla či konkrétních částí, které jsou mimo tělesné schéma, bude si pacient tuto část více uvědomovat a docílí se tím alespoň částečnému zapojení do činností.

### ***2.5.3. Koncept Bazální stimulace***

Autorem konceptu je speciální pedagog prof. Dr. Andreas Frohlich, svého času pracující s dětmi, které se narodily s těžkými kombinovanými somatickými a intelektovými vadami. Prof. Frohlich vycházel z vědeckých studií týkajících se oblasti prenatální vývojové psychologie a zabýval se podporou senzomotorické komunikace. Díky schopnosti lidského těla vnímat a přijímat signály a reagovat přes komunikační kanál somatického, vestibulárního a vibračního vnímání navázal velice úspěšně komunikaci s těmito dětmi. Jako předpoklad konceptu bylo tvrzení, že i tyto děti jsou vzdělatelné, alespoň v oblasti vnímání svého vlastního těla nebo při nácvičku pohybových vzorců ve smyslu sebeobsluhy. Do ošetrovatelské péče později přenesla tento koncept v 80. letech 20. století zdravotní sestra prof. Christel Bienstein. V dnešní době patří Bazální stimulace k uznávaným a aplikovaným konceptům u těch, kteří jsou jakkoli tělesně nebo duševně postiženi, nebo jsou ve stavu vigilního kómatu, pro mentálně postižené a také pro jedince, u nichž je určitým způsobem postiženo vnímání.

Bazální stimulace je tedy koncept, který podporuje lidské vnímání v jeho nejzákladnější (bazální) rovině. Každý jedinec vnímá díky smyslovým

orgánům, které se vytvářejí a vyvíjejí již v embryonální fázi a mají od narození nenahraditelný význam. Především díky smyslům je nám umožněno vnímat sebe sama a okolní svět. Díky této schopnosti jsme schopny se naučit pohyb a komunikaci. Koncept vychází z toho, že pohyb, vnímání a komunikace se navzájem ovlivňují. Vnímání umožní pohyb a komunikace je možná díky pohybu a vnímání. Stimulace umožňuje pacientům, kteří mají tyto tři složky změněny, podporu, a to díky cílené stimulaci smyslových orgánů. Využívá vlastnosti, že lidský mozek je schopný uchovávat své životní návyky v paměťových drahách v různých oblastech (regionech). Pokud je tedy zacílena stimulace na již uložené vzpomínky, lze znovu aktivovat mozkovou činnost, tím podpořit vnímání, komunikaci a pohyb pacientů (Friedlová, 2007).

Mezi základní techniky konceptu Bazální stimulace patří:

- *Biografická anamnéza*, kdy se jedná o formulář, do kterého terapeut detailně vyplňuje zvyky a záliby pacienta. Formulář vypisuje nejčastěji rodina, která pacienta zná nejlépe. Jelikož bazální stimulace využívá v terapii především stimuly, které byly pro pacienta dříve známé a příjemné, formulář zahrnuje i otázky týkající se oblíbeného jídla, pití, vůně, hudby atd.
- *Iniciální dotyk*, který si lze představit jako zřetelný dotyk na předem určeném místě doprovázený oslovením. Nejčastěji určeným místem bývá oblast ramene. Tento dotyk by ideálně měl použít každý, kdo vstoupí do místnosti a přijde do styku s pacientem, a to nejen na začátku terapie, ale i na jejím konci. Většinou se nad postel umístí cedule, kam personál napíše určené místo iniciálního dotyku a oslovení.
- Technika *modulace* je této bakalářské práci bližší, než výše zmíněné. Tato technika se používá většinou u dlouhodobě ležících, kteří obtížně rozeznávají hranice svého těla.
- Polohování je v Bazální stimulaci neopominutelnou složkou. Je možné díky němu předejít především kontrakturám a vzniku dekubitů. Zároveň pacient získává díky kuličkovým polštářům a ohrazení těla různými polohovacími pomůckami informace o svých hranicích.
- Velice důležitá je také *stimulace vibracemi*, ke které se využívají vibrační pomůcky jako polštáře, ladičky atd.

- *Stimulace smyslů* se bere jako technika nadstavbová. V této technice se vychází především z informací o pacientovi, které jsme zjistili ve spolupráci s rodinou. Při terapii by měli být použity maximálně 3-5 stimulů. Pro zrakovou stimulaci je možné využít fotografie se známými tvářemi, filmy, hračky, potraviny, předměty denní potřeby atd.; pro stimulaci sluchovou lze využít př. řeč, hudba; čichová stimulace spočívá v aplikaci známých pachů a vůní, se kterými dříve pacient přicházel do styku, a jako poslední je stimulace taktilní, kdy jsou využívány tělesné dotyky, různé materiály, teploty atd. Taktilní stimulace hraje v utváření tělesného schématu důležitou roli (Švestková, Svěčená a kol., 2013).

Pro problematiku poruch tělesného schématu je bazální stimulace neopominutelnou složkou. Lze ovšem říci, že tento koncept se využívá u pacientů s hlubší poruchou. Její využití je známé především u pacientů s poruchou vědomí, či dlouhodobě ležících, kteří ztrácejí pojem o svém těle, a tím pádem u nich vzniká určitá porucha tělesného schématu. Bazální stimulace klade velký důraz u vnímání těla na vizuální kontrolu. Proto jsou během terapie aplikovány techniky somatické stimulace a zraková kontrola stimulovaných částí. Účinnost konceptu je ovlivněna také kvalitou a místem doteku, který terapeut při stimulaci vnímání tělesného schématu aplikuje. Předpoklady jeho kvality jsou klid, způsob a význam doteku, vyvinutá síla, tlak, rytmus, opakování a kontinuita (Friedlová, 2007).

## **2.6. Senzorická integrace**

Senzorická integrace (dále SI) je přístup, který se v Ergoterapii objevuje od 70. let 20. století, kdy ho zavedla americká ergoterapeutka a dětská psychologka Jean Ayresová. V praxi se původně soustředila především na děti s poruchami učení a chování. Postupně se senzorická integrace rozšířila i pro ostatní poruchy, jako je opožděný PMV, mentální postižení apod. Ve svém teoretickém podkladě vychází především z práce manželů Bobathových, Roodové a Piageta a stejně jako metoda Vojtova reflexní



lokomoce či Bobath koncept je založena na neurofyzilogických podkladech (Lippertová-Grunerová, 2005).

Jak uvádí Pokorná (2010), senzorická integrace je základním předpokladem lidské existence a zahrnuje všechny oblasti vnímání a chování. Už nepatrné potíže, které vzniknou následkem nemoci či stresem, mohou porušit rovnováhu v našem organismu. Pokud potíže při zpracování procesů vnímání trvají dlouhodoběji, může to vést k poruchám učení, chování a k deficitům v oblasti motorického učení.

Sama Ayresová (2005) definovala senzorickou integraci jako „schopnost mozku koordinovat dva nebo více smyslových podnětů a sloučit je za účelem jejich uspořádání (organizace) pro další použití“. Velký důraz tedy klademe na schopnost jedince přijmout informace z okolí a reagovat na ně odpovídajícím způsobem.

Jestliže se mozek vyvíjí optimálně, pomáhá senzorická integrace zdokonalit senzorickou zkušenost dítěte. Stává se základem jeho motorické odpovědi a probíhá nevědomky až do věku 7-8 let. Podle autorky je správná senzorická integrace základem procesu učení a emoční regulace. Z tohoto důvodu je kladen v terapii důraz na užívání více stimulů v jejich různé intenzitě a kombinaci. Je tím zlepšován proces učení nových dovedností dítěte. V diagnostice SI se využívá především standardizovaný Test senzorické integrace a praxe (SIPT, Sensory Integration and Praxis Test) z roku 1989. K dispozici je na trhu i řada dalších testů i dotazníků týkajících se senzorického zpracovávání informací.

Autorka SI Ayresová rozdělila poruchy zpracování senzorické informace na:

- **Porucha senzorické modulace:** porucha je charakterizována jako hyperreakce či hyporeakce na přicházející senzorickou informaci. Je-li kolísání mezi hypercitlivostí a hypocitlivostí extrémní, objevuje se porucha, která způsobuje neefektivní a nepřiměřené reakce na přicházející podněty. Do této diagnostické skupiny se řadí jedna z nejčastějších poruch a to **porucha taktilní modulace**

(př. slabá senzorická registrace – dítě vnímá irelevantní podněty a ty důležité ignoruje; taktilní ofenzivnost – přecitlivělost na dotyk) a poruchy vestibulárního systému (př. gravitační nejistota)

- **Porucha senzorické diskriminace a percepce:** tato porucha odráží problémy v organizaci a interpretaci senzorických vjemů. Potíže nastávají především v oblasti taktilní diskriminace a percepce, tj. problém v interpretaci taktilních vjemů, jejich lokalizace a rozlišování, dále v oblasti propiocepce (př. špatně vnímá polohu těla, neobratnost při pohybech) nebo zrakové percepce (př. potíže v koordinaci oko-ruka, s jemnou motorikou či prostorovou orientací).
- **Porucha vestibulárního systému:** Tato porucha se týká především problémů v centrálním vestibulárním zpracování vjemů. Nejčastější a nejtypičtější projevy této poruchy jsou problémy udržet hlavu ve vzpřímené poloze, potíže v koordinaci obou polovin těla (bilaterální aktivity), slabé či chybějící rovnovážné reakce, snížené svalové napětí, problémy v komunikaci a organizaci chování.

V léčbě ergoterapeuti vycházejí ze vzájemné závislosti senzorického vstupu a motorického výstupu. Využívají se činnosti a pohyby, které facilitují či inhibují vestibulární, propioceptivní a taktilní vjemy. Ergoterapeut využívá činnosti, v našem případě především hry, které dítě zaujmou a budou vhodně působit na poruchu SI. Příkladem je dítě s poruchou zpracování vestibulárních vjemů – ergoterapeut využívá různě vysoko umístěnou houpací plošinu či houpačku, nebo vytvoří v tělocvičně dráhu, která intenzivně stimuluje jeho rovnovážné reakce. Současně by měl terapeut vytvořit prostředí, které dítěti nabízí širokou škálu stimulů, a vyvolají dostatečnou adaptační odpověď. Proto je v terapii využíváno velké množství pomůcek a nářadí jako jsou cvičební kostky, žíněnky, houpačky, houpací sítě, trampolíny, tunely a válce (Krivošíková, 2011). Dle studie publikované v The American Journal of Occupational Therapy je ovšem pouze 26% terapeutických místností vhodně vybavených pro provádění této terapie. Je to nejspíš způsobené finanční nákladností jednotlivých pomůcek (Parham, 2007).

### **3. Praktická část:**

#### **3.1. Cíl bakalářské práce**

Pro tuto práci jsem zvolila tři hlavní cíle: bližší seznámení s problematikou poruchy vnímání tělesného schématu, vytvoření vhodného testování této poruchy u dyspraktických pacientů a ovlivnění poruchy pomocí senzorické integrace.

#### **3.2. Hlavní otázky bakalářské práce**

1. Má porucha vnímání tělesného schématu souvislost s dovednostmi ADL?
2. Jaké jsou možnosti ergoterapeutické intervence u dětí s touto poruchou?

#### **3.3. Postup bakalářské práce**

**Zvolené přístupy:** Pro tuto práci jsem zvolila jak kvalitativní, tak kvantitativní přístup. Kvalitativní přístup je formou případové studie (kazuistiky) pro detailní zhodnocení problému a zahrnutí všech důležitých aspektů, které by jinak v kvantitativním hodnocení mohly být opomenuty. Kvantitativní přístup je formou vlastně vytvořeného testu pro hodnocení poruchy vnímání tělesného schématu, který obsahuje třináct hodnotících položek, každá položka je ohodnocena škálou 1-2-3 a z nich je následně vypočítán arytmetický průměr. Tento test nám poskytne kvantitativní údaje o rozsahu poruchy u pacienta.

**Kritéria výběru byla:**

- Věk 6-7 let – předškolní věk
- Diagnostikovaná dyspraxie
- Problémy s vnímáním tělesného schématu

- Ambulantní pacienti docházející pravidelně na ergoterapii na Kliniku rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. lF UK a FN Motol
- Pacient schopný spolupracovat po celou dobu terapie (45 minut)
- Souhlas se spoluprací se studentem
- Dva pacienti, odlišného pohlaví

S údaji o pacientech bylo zacházeno v souladu s etickými pravidly a s plným vědomím jejich zákonných zástupců.

Na rehabilitační klinice ve FN Motol tyto kritéria splňovali dva dětské pacienti, kteří ambulantně docházeli na ergoterapii již několik měsíců. S oběma pacienty jsem se vídala od prosince 2014 do dubna 2015 na pravidelných schůzkách v terapeutické místnosti ergoterapeutů.

**Sběr dat:** Pro sběr dat k praktické části této bakalářské práce jsem zvolila několik technik tak, abych získala co nejpřesnější a nejdetailnější informace o pacientech. Konkrétně jsem používala:

- Pozorování pacienta během terapie vedené jiným terapeutem
- Vlastní hodnocení k testování poruchy vnímání tělesného schématu
- Strukturované pozorování pacientů při provádění testu doplněné o fotodokumentaci
- Rozhovory s rodiči a pacienty
- Informace ze zdravotnické dokumentace

### 3.4. Kazuistika č. 1

Jméno a příjmení: J. M.

Věk: 6 let, rok narození 2009

Pohlaví: žena

Diagnóza: dyspraxie

Datum vyšetření: 22. 1. 2015

Provedla: Andrea Smrčková

---

#### **Ergoterapeutické vstupní vyšetření:**

*Rodinná anamnéza:* nevýznamná pro účely bakalářské práce

*Osobní anamnéza:* perinatální anamnéza v pořádku, prolongovaný novorozenecký ikterus, kyčle v kojeneckém věku v pořádku

Opožděný PMV – nekvalitní vzpřimování, hypotonie – od šesti do devíti měsíců cvičení VRL

*Nynější onemocnění:* dyspraxie – snížená koordinační schopnost, potíže s hrubou a jemnou motorikou, špatná koordinace oko – ruka, HM – zhoršená rovnováha

*Alergologická anamnéza:* nejuje

*Sociální anamnéza:* žije s rodiči a mladším bratrem v rodinném domě za Prahou, dům bezbariérový, matka pracuje jako personalistka, otec podnikatel

*Školní anamnéza:* navštěvuje speciální školku zaměřenou na předškolní přípravu, ZŠ v plánu od září – 17. 1. 2014 na zápise – základní škola se zaměřením na anglickou výuku

*Zájmy:* navštěvuje mnoho kroužků – ruční práce, tanec, tenis, plavání, jízda na koni, ze sportů ráda hraje tenis a jezdí na koni, jinak často sleduje pohádky v televizi a na počítači

*Kognitivní a psychosociální funkce:* pacientka orientovaná místem, časem, situací i osobou, rozumí otázkám a instrukcím, paměť orientačně bez patologického nálezu, kolísavá pozornost – stále se prohlíží v zrcadle. Při zadávání úkolu se soustředí jen na některé body zadání, poté již kouká po jiných předmětech v místnosti. Celkový neklid, ale jinak dobře naladěna. Po celou terapii přítomna matka, která působí jako rušivý element.

*Hrubá motorika:* hlava v ose, protrakce ramen, hypotonie ventrálního svalstva, anteverze pánve, hyperlórdoza v bederní oblasti, hypermobilita v kořenových kloubech, hyperlaxita tkání, páteř v ose, mírná valgozita kolen, lezení po 4 poměrně kvalitní, běžecká na podložce, dělá problém nakročení LDK při lezení – váhá stabilní stoj, stoj na jedné DK – LDK nejistá, poskoky sounož – dopad na plošky

*Bimanuální koordinace:* házení míčem zvládá – nesleduje ovšem objekt očima (neovládá koordinace oko-ruka). Hůře cílí a při chytání nesleduje míč – neodhadne vzdálenost

*Denní režim:* denně dochází do školky – od 7:30 do 14:00, odpoledne navštěvuje různé zájmové kroužky jako ruční práce, tenis, plavání ...

#### Hodnocení soběstačnosti:

##### *Personální ADL:*

Přesuny: všechny přesuny zvládá samostatně

Osobní hygiena: fyzicky zvládá samostatně, potřebuje pouze dohled - připomenutí, co vše má udělat. Maminka pomáhá se stříháním nehtů

Koupání: pod dohledem maminky zvládá samostatně, dopomoc s mytím vlasů

Oblékání: zvládá samostatně, problém dělá zapínání knoflíků a zavazování tkaniček

Sebesycení: jí pouze lžící, pomoc rodiny při krájení př. masa

*Instrumentální ADL:*

Většinu položek nehodnotím vzhledem k věku pacienta.

*Funkční komunikace:* užívá mobilní telefon a tablet

*Kompenzační pomůcky:* brýle

### Funkční hodnocení HKK:

*Dominance:* PHK

*Motorika:* celkově zhoršená, především při bimanuálních činnostech, dle Jandova svalového testu hodnotím stupněm 4 flexorovou i extenzorovou svalovou skupinu, rozsahy pohybu plné, především v loketních kloubech výrazná hypermobilita

*Úchop:* aktivní, dlaňové úchopy bez problému, nedostatečná koordinace prstů – izolované pohyby, problematický klíčový a špetkový (nesprávné držení psací pomůcky) úchop

*Koordinace prstů:* lusknutí – nelze, segmentace prstů na LHK potíže (viz test)

*Citlivost:* neporušena

*Grafomotorika:* křečovité držení tužky, nepřiměřená svalová síla – velmi tlačí na tužku, rychle unavitelná, zvládne pouze tiskací písmena

**Cíl pacienta:** zlepšení koordinační schopnosti těla, souhra HKK – bimanuální činnosti (házání míčem).

*Silné stránky:* motivovaná, spolupracující, potenciál zlepšení z důvodu věku, samostatná, neporušená citlivost

*Slabé stránky:* motorický deficit – celkově zhoršená koordinace, nemožné bimanuální činnosti, zhoršená JM, mírná svalová hypotonie, neadekvátní vnímání tělesného schématu

*Krátkodobý cíl:* Pacientka bude při hře pexesa sledovat pohyb ruky (koordinace oko-ruka) – 3 týdny, zaváže si sama tkaničky – 4 týdny

*Dlouhodobý cíl:* Pacientka si zvládne házet míčem s druhou osobou, aniž by míč padal – 6 měsíců, bude si vědoma všech svých částí těla, především adekvátní vnímání končetin – 6 měsíců

*Krátkodobý plán:* Terapie zaměřená na trénink koordinace oko-ruka tzn. hry, při kterých bude nucena sledovat objekt (házení míčem, logické puzzle, pexeso ...) zpočátku se slovním doprovodem – důraz na sledování objektu

Poskytnout rodině instrukce, jak více zapojit pacientku do činností, při kterých bude nucena používat koordinaci HKK

Zavazování tkaniček – nejprve trénink s tkaničkami na nástavci, poté na botě a až naposledy na vlastní noze, každá tkanička jiné barvy pro lepší orientaci

*Dlouhodobý plán:* po zvládnutí koordinace oko-ruka terapii zaměřit na bimanuální činnosti: házení míčem, praskání bublin oběma rukama, ždímání prádla, a zároveň zvyšování svalové síly pro lepší efekt; pro vnímání tělesného schématu práce s panenkou – slovní doprovod, oblékání panenky, kresba vlastní postavy na papír, pěnou na zrcadlo

### **Závěr vyšetření:**

S pacientkou jsem pracovala po dobu své dlouhodobé praxe na dětské části kliniky rehabilitace ve FN Motol formou ambulantní terapie. Ze všech vyšetření a dlouhodobého pozorování je patrné, že největší problém u této pacientky je celkově snížená koordinační schopnost těla, hypotonie, bimanuální činnosti, koordinace oko-ruka a neadekvátní vnímání tělesného schématu.

Celkově je pacientka spolupracující, úkoly plní. Protože má problémy se soustředěním a její pozornost lehce kolísá, je potřeba ji občas napomínat a zadání úkolů opakovat.

*Doporučení:* zaměřit se i v domácím prostředí na aktivity, které napomáhají k rozvoji bimanuální koordinace při činnostech jako je utírání nádobí, válení těsta, míčové hry, přeskok přes švihadlo, a k rozvoji koordinace oko-ruka při míčových hrách, vkládacích hlavolamech, pexesu apod.



Doporučuji také snížení počtu kroužků, protože je aktivitami přehlčena.

**Výsledky testu pro poruchy tělesného schématu:** U pacientky jsem provedla hodnocení tělesného schématu pomocí vlastního testu. Bodové hodnocení je zaznamenáno do tabulky. Plné znění testu je uvedeno v příloze.

1. Preferuje pravou HK (dominantí), střední linii kříží hezky, úkol zvládá bez problému, svižně, 1 bod
2. Čára přepůlená více vpravo, 3 b.
3. Nepřiměřené velikosti HKK i DKK, chybí trup, tužku drží křečovitě, dává velkou svalovou sílu do psaní – reje tužkou do papíru, 3 b.
4. Zvládá bez problému, 1 b.
5. Nezvládá, nefixuje míč pohledem (koordinace oko-ruka), ruce u sebe cca 10 cm, větší vzdálenost nezvládne, míč vypadává, chybí souhra HKK, 3 b.
6. Občas problematické rozlišování P a L strany, jinak zvládá, 2 b.
7. Nezapamatovala si postup stavění, neobratná, věž si několikrát shodila, 3 b.
8. PHK zvládá, LHK pomalejší, orientačně snížená svalová síla, 2 b.
9. Zvládá bez problému, svižně pojmenovávala a vkládala, 1 b.
10. Zvládá bez problému, trefila se přesně na určené místo, 1 b.
11. Dobře dokázala pojmenovat jednotlivé prsty, 1 b.
12. Nepoznala ani jednu číslici, místo 1 říkala 5, místo 3 -4 atd., 3 b.
13. Zvládá, 1 b.

Bodové ohodnocení: 25/13

---

<b>Celkem:</b>	1,9	mírná porucha tělesného schématu
----------------	-----	----------------------------------

---

**Závěr testu:** Zjištěna mírná porucha tělesného schématu. Největší potíže má pacientka v bimanuálních činnostech, kdy je potřeba přesná souhra HKK, koordinace oko-ruka velmi slabá, na předměty se povětšinou vůbec nedívá. Grafestezie byla dle testu nejslabší, ale nutno dodat, že to bylo pravděpodobně způsobeno náročností obrazců.

### Průběh terapií:

S pacientkou jsem pracovala jednou za 14 dní pravidelně od prosince 2014 do dubna 2015 formou ambulantní terapie, která trvala jednu hodinu. Během prvních terapií jsem provedla vstupní ergoterapeutické vyšetření a test pro hodnocení poruchy tělesného schématu. V průběhu dalších terapií jsem se zaměřila na nejvíce na problematické oblasti pacientky. Především jsme pracovali na tom, aby si pacientka lépe uvědomovala své tělesné schéma, pro což jsem zvolila aktivity – oblékání a svlékání panenky, říkanky o lidském těle, popis jednotlivých částí, terapie ve speciálním vaku apod. Terapie byla postavena na přístupu senzorycké integrace dle J. Ayres, šlo tedy zejména o zapojení více stimulů při jedné činnosti. Malovali jsme pěnou na zrcadlo, to zahrnuje trénink bimanuální činnosti, somatickou stimulaci a vizuální kontrolu. Tato činnost měla velký úspěch, byla jednak zábavná, ale také účinná, protože pacientka měla zpětnou vizuální vazbu. V návaznosti na poruchu schématu jsme trénovali nácvik ADL jako zavazování tkaniček, oblékání, svlékání a jedení příborem. V průběhu dalších terapií jsme nacvičovali úchop psací potřeby, psaní, křížení čar a pracovali na kresbě vlastní postavy a obličeje. Správný úchop tužky a psaní trénovala pacientka i doma s rodiči, kteří ode mne dostali instrukce a materiály k nácviku grafomotoriky.

Ve všech činnostech se projevovala dyspraxie a ztěžovala výkon úkolů, především při nácviku zavazování tkaniček. Při poslední návštěvě jsem provedla výstupní hodnocení poruchy.

### **Výstupní hodnocení poruchy vnímání tělesného schématu:**

datum vyšetření: 20. 4. 2015

1. Preferuje pravou HK (dominantí), střední linii kříží hezky, úkol zvládá bez problému, svižně, 1 bod
2. Čára přepůlená správně, 1 b.
3. Postava odpovídající věku, tužku stále drží křečovitě, nepřiměřené dávkování svalové síly, 2 b.

4. Zvládá bez problému, 1 b.
5. Míč již fixuje pohledem, ovšem stále dělá problém odhadování vzdálenosti, občas míč vypadává, chybí souhra HKK, 3 b.
6. Občas problematické rozlišování P a L strany, jinak zvládá, 2 b.
7. Nezapamatovala si postup stavění, neobratná, věž si několikrát shodila, 3 b.
8. PHK zvládá, LHK pomalejší, 2 b.
9. Zvládá bez problému, svižně pojmenovávala a vkládala, 1 b.
10. Zvládá bez problému, trefila se přesně na určené místo, 1 b.
11. Dobře dokázala pojmenovat jednotlivé prsty, 1 b.
12. Nepoznala ani jednu číslici, ani grafický obrazec., 3 b.
13. Zvládá, 1 b.

Bodové ohodnocení: 22/13

<b>Celkem:</b>	1,7 mírná porucha tělesného schématu
----------------	--------------------------------------

#### Závěr a doporučení:

Pacientka se po 10 terapiích zlepšila v bodovém ohodnocení v položkách 2 a 3. Ve třetí položce dokonce o dva body. Přesto je zde stále přítomná mírná porucha vnímání tělesného schématu. Terapie byla efektivní, protože již po třech sezeních si byla schopná zavázat tkaničky na botě. Kvalita a čas provedení výkonu ještě zcela neodpovídá požadovanému výsledku ovšem i tak to považuji za velký úspěch. Po zainstruování bude dále rodina na kvalitě a rychlosti pracovat. Zlepšila se také koordinace oko-ruka a provádění bimanuálních činností – míč už nevypadává tak často z rukou a pacientka ho po celou dobu letu sleduje. V oblasti vnímání tělesného schématu vidím také značný pokrok, protože si lépe uvědomuje rozměry svých končetin.

### 3.5. Kazuistika č. 2

Jméno a příjmení: G. T.

Věk: 7 let, rok narození 2008

Pohlaví: muž

Diagnóza: dyspraxie, ADHD

Datum vyšetření: 20. 12. 2014

Provedla: Andrea Smrčková

---

#### **Ergoterapeutické vstupní vyšetření:**

*Rodinná anamnéza:* pro účely bakalářské práce nepodstatná

*Osobní anamnéza:* 40 + 4 týden gravidity, indukovaný porod, do půl roku běžný vývoj, poté problémy s mobilitou (nelezl, pouze se plazil), odmítání chození na WC – návštěva psychologa

Opožděný PMV: otáčení v pořádku na obě strany, nelezl, jen se plazil, upřednostňoval pouze pravou stranu (dominantní), lezl pouze chvíli, brzy poté se začal postavovat. Samostatně stál kolem jednoho roku, ale byla zde výrazná nejistota, chůze od 15. měsíce

*Nynější onemocnění:* dyspraxie – snížená koordinační schopnost těla, potíže s jemnou motorikou, porucha grafomotoriky, porucha pozornosti, diagnostikováno ADHD (leden 2015)

*Alergologická anamnéza:* neguje

*Sociální anamnéza:* žije s matkou a nevlastním otcem v pražském bytě (6. patro s výtahem), má starší sestru (15 let), ale nežijí spolu, matka pracuje jako zdravotní sestra ve FN Motol, otec číšník

*Školní anamnéza:* MŠ od 3 let, nejdříve v běžné třídě, poté přeložen do speciální třídy – výrazné zhoršení chování, na základě doporučení psychologa přeřazen

zpět do běžné třídy. Problémy chování stále přetrvávají. V únoru 2015 jde na zápis, doporučen do přípravné třídy na ZŠ

*Zájmy:* mezi jeho hlavní zájmy patří především hry s vrstevníky, momentálně hry s Angry birds, rád hraje na mobilním telefonu – možnost pouze jednou za den

*Kognitivní a psychosociální funkce:* pacient orientovaný místem, časem, situací i osobou, rozumí otázkám a instrukcím, kolísavá pozornost, ze začátku spolupracuje, ale velice rychle se jeho pozornost přesouvá jinde, zbrklý, rychlý, agresivně hází s věcmi okolo sebe, musí klidnit maminka, chování lze vysvětlit v souvislosti s diagnostikovaným ADHD syndromem

*Hrubá motorika:* hlava v ose, hypermobilita v kořenových kloubech, páteř v ose, stabilní stoj, stoj na jedné DK – nejistý, hlavně na PDK – tendence k pádu, poskoky sounož- nejistý, chůze – rychlá, fyziologická

*Bimanuální koordinace:* házení míčem zvládá – nesleduje ovšem objekt očima, hůře cílí, při chytání neodhadne vzdálenost, nesprávné dávkování svalové síly, křížení střední linie – velký problém (nepřesný, roztřesený)

*Denní režim:* denně dochází do školky, dvakrát týdně dochází na judo, dříve jóga

#### Hodnocení soběstačnosti:

##### *Personální ADL:*

Přesuny: všechny přesuny zvládá samostatně

Osobní hygiena: zvládá samostatně, dopomoc matky pouze se stříháním nehtů

Koupání: pod dohledem jednoho z rodičů zvládá samostatně

Oblékání: dle nálady, občas zvládne samostatně, ovšem má „horší dny“, kdy není schopen si obléct ani kalhoty – dělá mu problém správné uchopení oblečení, tkaničky a knoflíky nezvládá vůbec

Sebesycení: donedávna jedl pouze lžící, asi dva týdny nově zkouší jíst příborem, nesprávné držení

*Instrumentální ADL:*

Položky nehodnotím vzhledem k věku pacienta

*Kompenzační pomůcky:* nemá

### Funkční hodnocení HKK:

*Dominance:* PHK

*Motorika HKK:* celkově zhoršená, především při bimanuálních činnostech, mírná hypermobilita v kořenových kloubech, velké problémy s JM – neschopnost uchopit drobné předměty, snížená schopnost koordinace prstů

Kloubní rozsahy plné

*Úchop:* aktivní, dlaňové úchopy bez problému, u JM snížená schopnost koordinace prstů, především u úchopu klíčového, špetky – uchopí pouze větší předměty (velikost oříšku)

*Koordinace prstů:* lusknutí – nelze, segmentace prstů na obou HKK problematické (viz test)

*Citlivost:* výrazná hypersenzitivita, především na taktilní podněty

*Grafomotorika:* křečovitě držení tužky, problémy se psaním a kreslením, především křížení čar a spojování bodů; nesprávné postavení HK – ramenní kloub v abdukci (cca 35 stupňů), loket mimo pracovní plochu, zvládne napsat pouze tiskací písmena

**Cíl pacienta:** zlepšení JM

*Silné stránky:* i přes neúspěchy motivován dokončovat úkoly, plné rozsahy kloubů, samostatný ve většině úkolů

*Slabé stránky:* motorický deficit – snížená schopnost koordinace těla, neschopen bimanuálních činností, zhoršená JM, neadekvátní vnímání tělesného schématu, porucha chování

*Krátkodobý cíl:* pacient zaváže tkaničky na pomůcce – 14 dní,

*Dlouhodobý cíl:* pacient si zaváže tkaničky na botě – 1 měsíc,lepší vnímání tělesného schématu: bude si adekvátně uvědomovat postavení hlavy, krku, těla, končetin a obličeje – 5 měsíců

*Krátkodobý plán:* zlepšení koordinace prstů s terapeutickou hmotou, poté nácvik zavazování tkaniček na pomůcce, nejprve s různě barevnými tkaničkami a slovní nápovědou

*Dlouhodobý plán:* nácvik zavazování tkaniček na botách s různě barevnými tkaničkami, nejprve na sobě, poté na zuté botě; pro zlepšení vědomí tělesného schématu kresba postavy pomocí pěny na holení (senzorická integrace)

### **Závěr vyšetření:**

S pacientem jsem pracovala po dobu své dlouhodobé praxe na klinice dětské rehabilitace ve FN Motol formou ambulantní terapie. Ze všech vyšetření a dlouhodobého pozorování je patrné, že největší problém u tohoto pacienta je celkově zhoršená koordinace těla, bimanuální činnosti, koordinace oko-ruka a vnímání tělesného schématu, protože jeho kresba odpovídá přibližně tříletému dítěti.

Celkově je pacient spolupracující, úkoly plní, ale terapie jsou velice náročné vzhledem k poruše chování. Jeho pozornost kolísá a je možné ji udržet maximálně deset minut u jedné aktivity. Nutná přítomnost matky při terapii, která dokáže jeho nevhodné chování zmírnit.

*Doporučení:* Soustředit se na jeho vnímání končetin a obličeje – hraní s ním s panenkami, plyšáky či popisovat jednotlivé části těla na sobě samém. Návštěva pedagogicko-psychologické poradny, protože porucha chování se neustále zhoršuje a stává se i pro rodiče nezvladatelnou.

**Výsledky testu pro poruchy tělesného schématu:** U pacienta jsem provedla hodnocení tělesného schématu pomocí vlastního testu. Bodové hodnocení je zaznamenáno do tabulky. Plné znění testu je uvedeno v příloze.

1. Preferuje pravou HK, při křížení střední linie trochu problém na levou stranu, opojímí zorné pole na levé straně, 3 bodů
2. Nezvládá přepřít přímku, 3 b.
3. Hlavonožec – úroveň 4 letého dítěte, zcela chybí HKK, 3 b.
4. Zvládá bez problému, 1 b.
5. Nezvládá, nefixuje míč pohledem, ruce u sebe cca 10 cm, větší vzdálenost nezvládne, míč vypadává, chybí souhra HKK, 3 b.
6. Občas problém rozlišování P a L strany, jinak bez problému, 2 b.
7. Zapamatoval si postup stavění, horší práce JM s kostkami, špatně uchopuje, musí si kostky upravovat v ruce, 2 b.
8. PHK zvládá, LHK pomalejší, 1 b.
9. Nezvládá, nepozná ani základní tvary jako čtverec či kruh, není schopný vkládat, tlačí předměty silou do nesprávných otvorů, 3 b.
10. Netrefil se, směřoval více vpravo (ignorace levé strany), 3 b.
11. Velmi dobře pojmenoval jednotlivé prsty, 1 b.
12. Nepoznal ani jednu číslici, 3 b.
13. V pořádku, 1 b.

Bodové ohodnocení 29/13

---

**Celkem:** 2,2 mírná porucha tělesného schématu

---

**Závěr testu:** Zjištěna mírná porucha tělesného schématu. Největší potíže má v bimanuální činnosti, kdy je potřeba přesná souhra HKK. Koordinace oko-ruka je také velmi slabá, na předměty se povětšinou vůbec nedívá. Největší problém vidím v kresbě vlastní postavy, která odpovídá úrovni tříletého dítěte.

#### Průběh terapií:

S pacientem jsem pracovala pravidelně jednou za 14 dní od ledna 2015 do dubna 2015 formou ambulantní terapie, která trvala jednu hodinu. Během prvních terapií jsem provedla vstupní ergoterapeutické vyšetření a test pro hodnocení poruchy tělesného schématu. V průběhu dalších terapií jsem se



zaměřila na nejvíce problematické oblasti. Především jsme pracovali na tom, aby si pacient lépe uvědomoval své tělesné schéma formou her. Takže jsme oblékali plyšáky, popisovali si jednotlivé části těla jak na plyšákově, tak sami na sobě, hráli pohybové hry, při kterých se pracuje s jednotlivými částmi těla apod. Terapie byla postavena na přístupu senzorické integrace dle J. Ayres, šlo hlavně o zapojení více stimulů při jedné činnosti. Například jsme malovali pěnou na zrcadlo – trénink bimanuální činnosti, somatická stimulace, vizuální kontrola; vytvářeli opičí dráhy, pracovali jsme vsedě na gymnastickém míči a trénovali dovednosti ADL. Kresbu pěnou zvládal velmi těžce, zejména pro jeho poruchu chování. Ne vždy plnil instrukce, s pěnou si hrál.

Úspěšnější byly terapie, kdy jsme se učili zavazování tkaniček. Protože pacient měl snahu úkoly dokončovat, u zavazování tkaniček setrvala jeho pozornost déle, než u jakékoli jiné aktivity. Překvapivě pro něj bylo jednodušší naučit se zavazovat tkaničky rovnou na botě, než na předložce.

V průběhu dalších terapií jsme nacvičovali úchop tužky a správné postavení horní končetiny, především pro udržení lokte u těla. Dále jsme pracovali na kresbě vlastní postavy a detailněji obličeje, protože pacient nebyl zpočátku schopný obličej nakreslit. Všechny terapie výrazně komplikovala pacientova porucha chování a myslím, že to velice ovlivnilo i výsledky samotné terapie tělesného schématu.

### **Výstupní hodnocení poruchy vnímání tělesného schématu:**

datum vyšetření: 15. 4. 2015

1. Preferuje pravou HK, opojení zorného pole na levé straně, 3 body
2. Nezvládá přepůlit přímkou, 3 b.
3. Již si je vědom všech částí těla, ovšem kresba stále neodpovídá jeho věkové úrovni, 2 b.
4. Zvládá bez problému, 1 b.
5. Nezvládá, nefixuje míč pohledem, míč vypadává, chybí souhra HKK, 3 b.
6. Občas problém rozlišování P a L strany, jinak bez problému, 2 b.

7. Zapamatoval si postup stavění, horší práce JM s kostkami, špatně uchopuje, musí si kostky upravovat v ruce, 2 b.
8. PHK zvládá, LHK pomalejší, 1 b.
9. Zvládne pouze část úkolu, pozná, jaký předmět v ruce drží, ale již není schopný vkládat, tlačí předměty silou do nesprávných otvorů, 2 b.
10. Netrefil se, směřoval více vpravo (ignorace levé strany), 3 b.
11. Velmi dobře pojmenoval jednotlivé prsty, 1 b.
12. Nepoznal ani jednu číslici, ani geometrické tvary 3 b.
13. V pořádku, 1 b.

Bodové ohodnocení 27/13

**Celkem:** 2 mírná porucha tělesného schématu

#### Závěr a doporučení:

Po 8 terapiích se pacient zlepšil v položkách 3 a 8, v každé o jeden bod. I přes komplikace s chováním byl pacient po několika týdnech schopný si zavázat tkaničky na botě, i když na to potřebuje delší čas. Zlepšilo se také držení tužky a postavení horní končetiny, ale je potřeba jej kontrolovat pro únik do úlevových poloh - dává ramenní kloub do abdukce a loket nemá položený na pracovní desce. Proto jsem podala instrukce rodině o ergonomii sedu a oni na tom budou dále pracovat doma. Nejznatelnější úspěch vidím v oblasti vnímání tělesného schématu. Jak lze vidět z obrázků výstupního vyšetření, které jsou součástí příloh, pacient si postupně začal lépe uvědomovat všechny části těla. Kresba těla zpočátku terapie odpovídala zhruba tříletému dítěti, při poslední terapii úrovni pětiletého dítěte. Doporučuji pokračovat v tréninku senzorického vnímání pro přetrvávání opoždění vývoje v této oblasti a to formou pohybových her, her s panenkami nebo plyšáky a popisu jednotlivých částí.

## 4. Diskuze

Jak jsem zjistila při vyhledávání pramenů, ergoterapeutická intervence u dětí s poruchou vnímání tělesného schématu není příliš rozšířené téma. Nejblíže se problematikou zabývá Friedlová ve své knize Bazální koncept v ošetrovatelské péči (2007). Velice hezky nám přibližuje vývoj tělesného schématu již od perinatálního období a popisuje jeho důležitost. Pro ergoterapeuta je proto koncept Bazální stimulace jednou z metod, kterými může poruchu tělesného schématu ovlivnit. Nutno ovšem dodat, že koncept BS se používá spíše u pacientů s poruchami vědomí, kde především díky správnému polohování a taktilní stimulaci dáváme pacientovi informace o hranicích a poloze jeho těla. Tento koncept jsem během své praxe měla možnost aplikovat na odděleních akutní péče, ovšem otázkou tělesného schématu jsem se primárně nezabývala. Jak již bylo zmíněno v teoretické části práce, je u této metody velice důležitý taktilní stimul. S tímto tvrzením mohu jen souhlasit, protože dle mého názoru je velice důležité poskytovat dítěti co nejvíce těchto stimulů již od narození, ať už formou hlazení, masáže nebo při koupeli.

Tento komplexní přístup popsala velice hezky Anne Bacus (2005). Ve své knize První rok Vašeho dítěte naráží na důležitost taktilních stimulů a upozorňuje na možnost vzniku až kognitivního deficitu v případě sensorické deprivace. Můžeme proto říci, že taktilní stimulace v raném dětství nám slouží jako prevence vzniku poruchy vnímání tělesného schématu. Není to ovšem potvrzená studie, spíše mé praktické poznatky.

Pokud se nám nepodaří včasnou prevencí zabránit vzniku poruchy, nebo je přidružena k takovému postižení, u kterého se jí nejde vyvarovat (DMO, dyspraxie), je důležité co nejvčasnější ergoterapeutický zásah. Protože jak je známo například z poznatků Jane Ayresové (2005), pokud je u dítěte přítomna porucha tělesného schématu, objevují se i problémy v motorické či kognitivní oblasti. A čím déle bychom tento problém nechávali bez povšimnutí, tím hůře se nám poté bude hledat příčina a možnost ovlivnění.

Pro lepší představu uvedu příklad, který jsem vypožadovala během své praxe. Dítě s dyspraxií může mít problémy s JM, konkrétně se zavazováním

tkaniček. Na první pohled by se mohlo zdát, že primárním problémem je nešikovnost a neobratnost dítěte. Avšak po provedení testování a bližším pozorování během ostatních činností jsem došla k závěru, že dítě má problém s vnímáním svých horních končetin a z této příčiny neadekvátně pracuje s prsty a nezvládá jejich koordinaci, která je při zavazování tkaniček nutná. Nejde tedy primárně o postižení jemné motoriky, ale o postižení na úrovni vnímání tělesného schématu. Terapie by se proto měla nejprve zaměřit na tuto oblast, protože ne vždy se ergoterapeut tělesnému schématu primárně věnuje a tuto poruchu podceňuje. Je proto velice pravděpodobné, že dětí s podobným problémem je mnohokrát více, ale bohužel jejich terapie je neefektivní z výše zmíněného důvodu.

Pro zjištění poruchy tělesného schématu se nejvíce využívá test kresby postavy, který původně zasahuje spíše do oboru psychologie. Měla jsem možnost konzultovat výsledky kreseb mých pacientů s ergoterapeutkou Bc. Veronikou Maškovou, v dnešní době pracující na Psychiatrické klinice Všeobecné fakultní nemocnice Praha, která má dlouholeté zkušenosti s dětmi a kresbou jako takovou. Považuje test kresby postavy jako velice významný. Ovšem dle mého názoru tento test nestačí. Proto jsem potřebovala vytvořit podrobnější test, který by zahrnul i jiné aspekty související s poruchou tělesného schématu. Jako inspiraci jsem si půjčila test od autorky Jane Ayresové (SIPT test, Bodison, Mailloux, 2006). Jelikož jsem pro účely praktické části této bakalářské práce pracovala především s dyspraktickými dětmi, upravila jsem hodnocení na tuto diagnózu a zahrnula vyhovující položky. Při aplikaci testu jsem samozřejmě narazila na pár věcí, které by bylo do budoucna potřeba předělat, protože byly pro děti moc náročné na pochopení. I přes tyto komplikace se mi podařilo test vyhodnotit a myslím, že jeho výsledky mohu pokládat za objektivní. Součástí hodnocení je mnoho úkolů, které se pro děti s poruchou vnímání tělesného schématu stávají problematické. Díky testu jsem tyto oblasti odhalila a mohla na nich dále pracovat.

Jelikož se autorka testu, ze kterého jsem čerpala, zabývala senzoricou integrací a ve svých knihách také zmiňuje poruchu vnímání tělesného schématu, rozhodla jsem se inspirovat tímto přístupem i ve svých terapiích. Její

filosofie o senzorické integraci mi přijde velice blízká. I přesto, že se původně zabývala dětmi s poruchami učení, je její myšlenka o vazbě senzorického vstupu a motorického výstupu velice aktuální. Léčba Ayresové byla založena na využití hry, kdy se současně využívá intergrace jednotlivých systémů (sluchový, čichový, vestibulární, zrakový, taktilní a proprioceptivní), (Krivošíková, 2011). Z tohoto jsem vycházela při stanovování plánů terapie s dyspraktickými pacienty. V praxi jsem se setkala s názory ergoterapeutek pracujících s tímto přístupem, že není dobré využívat všechny systémy současně, protože dítě je poté přehlceno informacemi a není schopné je správně zpracovat. Vzala jsem proto tuto informaci v potaz a koncipovala terapii zahrnující maximálně čtyři z těchto systémů. Jelikož terapie úspěšně fungovala, považuji výběr těchto systémů za správný. Pacienty tato forma terapií velice bavila a po celou dobu cvičení spolupracovali. Kresba pěnou po zrcadle se ukázala jako velice účinná, především proto, že děti využívaly systému taktilního, zrakového, proprioceptivního a vestibulárního. Právě tyto systémy bývají při poruše vnímání tělesného schématu nejčastější příčinou potíží.

## 5. Závěr

Jedním z cílů bakalářské práce bylo přiblížení problematiky poruchy vnímání tělesného schématu od počátku jeho vývoje. Vývoj tělesného schématu je velice složitý proces, který může být narušen několika různými způsoby. V práci jsme si uvedli nejčastější diagnózy, u kterých se tato porucha vyskytuje. Při vyhledávání zdrojů jsem zadáváním klíčových slov nacházela články a knihy týkající se hlavně psychiatrické problematiky. Nejspíše proto je v tomto ohledu veřejnost více seznámena s tím, že něco jako porucha schématu existuje. Ovšem pohled neurologický je již složitější na pochopení a je potřeba trochu odbornějších znalostí pro představu o vzniku patologie. Porucha vnímání tělesného schématu z tohoto hlediska je známá především u dětí s DMO, kdy dítě s centrální hemiparézou ignoruje jednu polovinu těla – je zde přítomný tzv. neglect syndrom. Jsou zde ale i jiné diagnózy, u kterých je potíž s vnímáním schématu často opomíjena. Příkladem je dyspraxie. S touto poruchou jsem se setkala při mé praxi na dětském rehabilitačním oddělení a velice mne zaujala. Rozhodla jsem se proto děti s touto poruchou dále testovat a zaměřit se právě na vnímání schématu. Z toho důvodu se praktická část práce zabývá především dyspraxií. Musela jsem ale vytvořit vhodné testování poruchy u této diagnózy, protože kresba postavy, která se jinak u této poruchy používá, je dle mého názoru nedostačující. Testování přineslo objektivní výsledky, protože oba pacienti se zlepšili v bodovém hodnocení minimálně o 10 bodů. Což považuji po 8-10 terapiích za úspěch. Po vytvoření testu jsem potřebovala zvolit také vhodnou formu terapie.

Obecně má ergoterapeut u poruchy vnímání tělesného schématu široké pole působnosti a na výběr hned několik přístupů a metod. Samotný výběr ovšem ovlivňuje mnoho faktorů, jako jsou věk pacienta, stupeň postižení, stav vědomí, dostupnost pomůcek na pracovišti, diagnóza a další. U pacientů s těžším postižením je dle teoretických poznatků vhodnou volbou koncept Bazální stimulace. Je založen především na taktilní stimulaci a dává pacientům díky správnému polohování a dotykům informace o hranicích a částech jeho těla. Velmi často bývá tělesné schéma postiženo také u pacientů po CMP a v tomto

případě považuji za účinný koncept manželů Bobathových. U Bobatha je důležitá míra postižení, protože vyžaduje určitou spolupráci pacienta při terapii. Z tohoto hlediska se pro nás stává tento koncept limitovaný pro určitou skupinu pacientů. Vzhledem k věkové skupině, kterou se práce zabývá, je dle mého názoru nejvhodnější přístup Senzorické integrace. Ergoterapeut pracuje s dítětem především formou hry, tím pádem je terapie pro dítě zábavná a motivující. Navíc v tomto přístupu existují téměř neomezené možnosti výběru aktivity, protože jediným důležitým kritériem je zapojení více senzorických systémů současně. Z počátku jsem měla strach z přehlcení dítěte mnoha stimuly, ale nakonec se ukázal výběr přístupu jako vhodný. Jelikož oba pacienti, se kterými jsem spolupracovala, měli podobné problémy, mohla jsem průběh terapií navzájem srovnávat a mohu říct, že všechny cíle, které jsem si stanovila na prvních terapiích, se tímto přístupem splnili.

Po získaných teoretických a praktických znalostech jsem si vědoma závažnosti poruchy tělesného schématu. Objevují-li se u dítěte problémy s oblékáním a svlékáním, kdy si například obléká mikinu naruby, nebo obouvá boty obráceně, dále potíže s používáním přístrojů, kdy dává přednost jedení lžící, nebo při hygieně, kdy opomíjí umýt část těla a není známá příčina těchto obtíží, mohlo by se jednat o tělesné schéma. Ergoterapeut si může být poruchy tělesného schématu u dítěte vědom, ale ve své terapii se věnuje především důsledkům tohoto postižení, které jsme zmínili výše. Samotná terapie na uvědomění si těla a jeho částí je pak opomíjena. Ergoterapeuté by proto měli přikládat tělesnému schématu větší váhu, aby byla jejich terapie správně cílená a efektivnější.

## 6. Citovaná literatura

1. ASSAIANTE, C., F. BARLAAM et al. *Body schema building during childhood and adolescence: a neurosensory approach*. Neurophysiol Clin. 2014 Jan ;44(1):3-12. doi: 10.1016/j.neucli.2013.10.125.
2. AUERBACH, J. D., B. S. LONNER et al. *Body image in patients with adolescent idiopathic scoliosis: validation of the Body Image Disturbance Questionnaire--Scoliosis Version*. The Journal of bone and joint Surgery. American volume. 2014 Apr 16 ;96(8):e61. doi: 10.2106/JBJS.L.00867.
3. AYRES, A. J. *Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges*. 1st edition. Los Angeles: Western Psychological Services, 2005. ISBN 978-087424-437-3.
4. BACUS-LINDROTH, Anne. *První rok vašeho dítěte*. Vyd. 1. Překlad Hana Prousková. Praha: Portál, 2005, 159 s. Rádcí pro rodiče a vychovatele. ISBN 8073670291.
5. BESTOVÁ, Zuzana. *Vliv Feldenkraisovy metody na tělesné schéma*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta, Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, 2012. 96 s. Vedoucí diplomové práce Mgr. Magdaléna Lepšíková.
6. BODISON a MAILLOUX. *The Sensory Integration and Praxis Tests: Illuminating Struggles and Strengths in Participation at School*. AOTA Continuing Education Article [online]. 2006 [cit. 2015-04-01]. Dostupné z: <http://www.pediatrictherapynetwork.org/images/content/207.pdf>
7. BONANDRINI, B. *The development of the body schema*. Soins Psychiatr. 2014 May-Jun ;(292):39-43.
8. ČIGÁŠOVÁ, Lenka. *Kresba a její vývin*. In: *Centrum pedagogicko-psychologického poradenstva a prevence* [online]. 2011 [cit. 2015-04-13]. Dostupné z: [http://www.cpppape-okolie.sk/metodicke\\_materialy.phtml?matID=metmat\\_kresba](http://www.cpppape-okolie.sk/metodicke_materialy.phtml?matID=metmat_kresba)
9. FRIEDLOVÁ, Karolína. *Bazální stimulace v základní ošetrovatelské péči*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 168 s. Sestra. ISBN 9788024713144.



10. HENDERSON, Anne a Charlane PEHOSKI. *Hand function in the child: foundations for remediation*. 2nd ed. St. Louis, Mo.: Mosby/Elsevier, c2006, 480 p. ISBN 0323031862.
11. KENNER, Carole a Jacqueline MCGRATH. *Developmental care of newborns & infants: a guide for health professionals*. St. Louis, MO: Mosby, c2004, 590 p. ISBN 0323024432.
12. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 9788072626571
13. KOMÁREK, Vladimír a Alena ZUMROVÁ. *Dětská neurologie: vybrané kapitoly*. 2. vyd. Praha: Galén, c2008, 195 s. ISBN 9788072624928.
14. KORDÍKOVÁ, Eliška. *Poruchy senzorické integrace v pediatrii*. Praha: Karlova univerzita, 2. lékařská fakulta, Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, 2012. 50 s. Vedoucí bakalářské práce Bc. Zdeňka Hyttichová.
15. Krajská pedagogicko-psychologická poradna a Zařízení pro další vzdělávání pedagogických pacientů Zlín. Metodické materiály: *Je Vaše dítě dyspraktické?*. In: [online]. 2004 [cit. 2015-04-13]. Dostupné z: <http://ppporzl.cz/index.php/mmall>
16. KRIVOŠÍKOVÁ, Mária. *Úvod do ergoterapie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 364 s. ISBN 9788024726991.
17. KRUER, Michael C., Tyler JEPPERSON, Sudeshna DUTTA et al. Mutations in gamma adducin are associated with inherited cerebral palsy. *Annals of Neurology* [online]. 2013, vol. 74, issue 6, s. 805-814 [cit. 2015-03-17]. DOI: 10.1002/ana.23971.
18. LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. Praha: Grada, 2006. ISBN 978-80-247-1284-0.
19. LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, Marcela. *Neurorehabilitace*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005, 350 s. ISBN 8072623176.
20. MANUCK, TA., X. SHENG et al. *Correlation between initial neonatal and early childhood outcomes following preterm birth*. Am J Obstet Gynecol. 2014 May ;210(5):426.e1-9. doi: 10.1016/j.ajog.2014.01.046.

21. NIU, GH., nad XLZHANG et al. *Therapeutic effects of different doses of botulinum toxin A injection on tiptoe deformation in children with cerebral palsy*. Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi. 2014 Jul ;16(7):720-4.
22. PARHAM, L. D., E. S., COHN et al. *Fidelity in sensory integration intervention research*. American Journal of Occupational Therapy,(2007). 61, 216–227. Dostupné z <http://www.pediatrictherapy.com/images/content/203.pdf>
23. POČTOVÁ, Barbora. *Body image, body percept, body scheme, somatoesthezie - literární rešerše s kazuistikou*. Praha: Univerzita Karlova, 2. lékařská fakulta, Klinika rehabilitace, 2008, s. Vedoucí diplomové práce Mgr. Magdalena Lepšíková.
24. POKORNÁ, Věra. *Teorie a náprava vývojových poruch učení a chování*. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-817-3.
25. POSPÍŠIL, Aleš. *Hodnocení somatognozie u chronických bolestí bederní páteře*. Brno, 2014. Dostupné z:[http://is.muni.cz/th/392410/fsps\\_b/BP\\_Pospisil.txt](http://is.muni.cz/th/392410/fsps_b/BP_Pospisil.txt). Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Mgr. Lucie Vorlíčková.
26. SEIDL, Zdeněk a Jiří OBENBERGER. *Neurologie pro studium i praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 363 s. ISBN 8024706237.
27. STACKEOVÁ, Daniela, *Tělesné sebepojetí v kontextu psychosomatiky a možnosti jeho ovlivnění*. Praha, 2007, Konference na UK v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu. Dostupné z: <[http://www.lirtaps.cz/psychosomatika/psomweb2007\\_2/konference\\_stackeova\\_207.htm/](http://www.lirtaps.cz/psychosomatika/psomweb2007_2/konference_stackeova_207.htm/)>.
28. SZARZEC, Richard. *Komplexní přístup k pacientům s dětskou mozkovou obrnou*. Brno, 2013. Dostupné z: <[http://is.muni.cz/th/380876/fsps\\_b/](http://is.muni.cz/th/380876/fsps_b/)>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Mgr. Dagmar Králová.
29. ŠVESTKOVÁ, Olga, Kateřina SVĚCENÁ, et al. *Ergoterapie: skripta pro studenty bakalářského oboru Ergoterapie na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy*. Praha. 2013, ISBN 978-80-260-4100-9.
30. Velký lékařský slovník. *Lekarske.slovníky.cz* [online]. 2008 [cit. 2015-04-02]. Dostupné z:<http://lekarske.slovníky.cz/lexikon-pojem/dysгноzie>

31. VERONELLI, L., V. GINEX et al. *Pure associative tactile agnosia for the left hand: clinical and anatomo-functional correlations*. Cortex. 2014 Sep ;58:206-16. doi: 10.1016/j.cortex.2014.06.015. Epub 2014 Jul 1
32. VOLEMANOVÁ, Marja. *Přetrvávající primární reflexy, opomíjený faktor problémů učení a chování*. Praha: Red tulip, 2013, ISBN 978-80-905597-0-7.
33. YALCINKAYA, EY., NS. CAGLAR et al. *Rehabilitation outcomes of children with cerebral palsy*. J Phys Ther Sci. 2014 Feb ;26(2):285-9. doi: 10.1589/jpts.26.285. Epub 2014 Feb 28 .
34. ZUNOVÁ, Petra. *Ergoterapie u poruch příjmu potravy*. Časopis Sestra, 2010, dostupné z  
file:///C:/Users/Admin/Desktop/ERGOTERAPIE/BP/Ergoterapie%20u%20poruch%20p%C5%99%C3%ADjmu%20potravy%20-%20V%C3%BD%C5%BEiva%20-%20ZDN.html

## 7. Seznam použitých zkratk

ADHD - Attention Deficit Hyperactivity Disorder (syndrom narušené pozornosti spojený s hyperaktivitou)

ADL – activity of daily living (všední denní činnosti)

BS – bazální stimulace

CMP – cévní mozková příhoda

CNS – centrální nervový systém

DK – dolní končetina

DMO – dětská mozková obrna

HK – horní končetina

MŠ – mateřská škola

PMV – psychomotorický vývoj

SI – senzorická integrace

SIPT – Sensory Integration and Praxis Test

VRL – Vojtova reflexní lokomoce

ZŠ – základní škola

## 8. Seznam příloh

- A. Příloha 1 - Hodnocení poruchy tělesného schématu
- B. Příloha 2 - Kresba postavy od pacientky č. 1
- C. Příloha 3 - Kresba postavy od pacienta č. 2
- D. Příloha 4 - Test půlení čáry od pacientky č. 1. a pacienta č. 2
- E. Příloha 5 – rozdíl kreseb v průběhu terapií pacienta č. 2
- F. Příloha 6 - rozdíl kreseb v průběhu terapií pacientky č. 1
- G. Příloha 7 – fotodokumentace průběhu terapie pacienta č. 2

## Přílohy

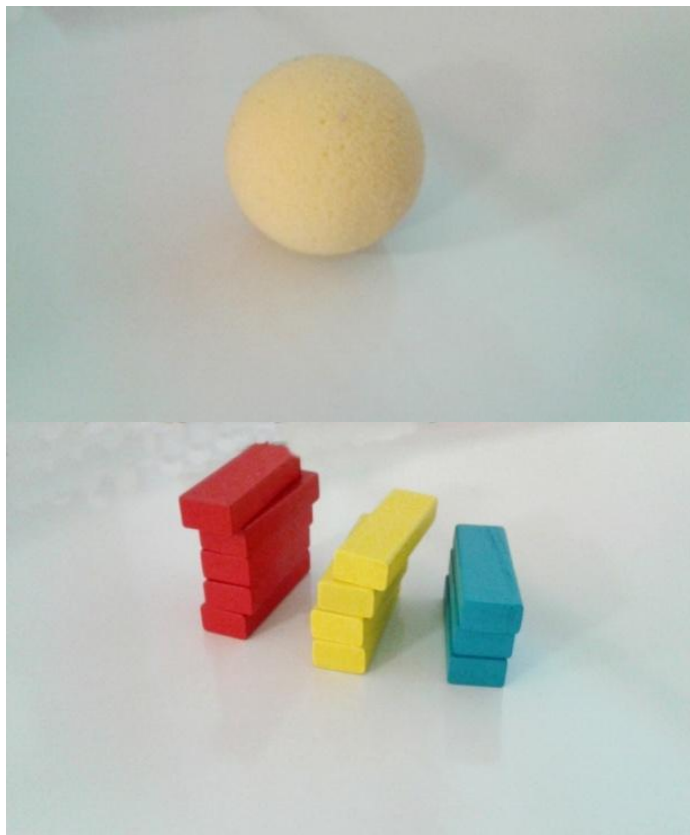
### A: Hodnocení poruchy tělesného schématu

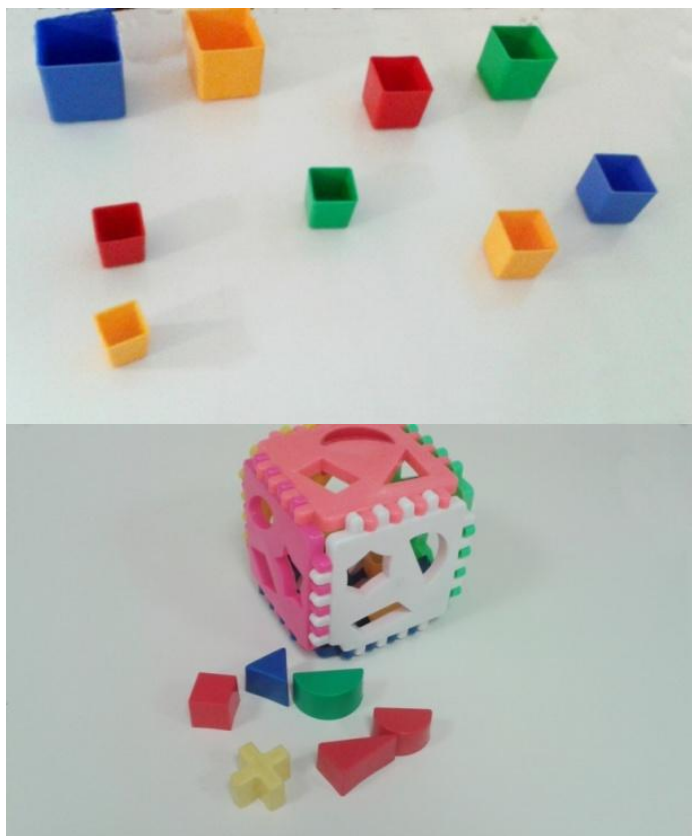
Tento test byl použit jako hodnotící instrument. Jedná se o vlastně vytvořené hodnocení poruchy, vycházející především z testu SIPT od J. Ayres, které bylo mnou upraveno na poruchy tělesného schématu u dyspraktiků.

Čas provedení: cca 35 minut

Počet úkolů: 13

Pomůcky: tužka, papír, pastelky, dřevěné kostky, míček, tabule, předměty o různých geometrických tvarech (kostky, kolečka)





*Obrázek 2: Ilustrační podoba pomůcek, vlastní zdroj*

Popis jednotlivých položek v hodnocení:

1. Prostorová orientace

Provedení: terapeut vyskládá na pracovní plochu barevné kvádry co nejdále od sebe a po celé ploše stolu ve tvaru oblouku. Dítě poté bere předměty z jedné strany a skládá kvádry do sebe.

Co vyšetřujeme? Křížení střední linie, preference ruky, čas provedení

2. Test půlení čáry

Provedení: Terapeut nakreslí na papír rovnou linku a úkolem dítěte je čáru přepůlit. Tento test se používá u pacientů s Neglect syndromem (neurologické postižení tělesného schéma).

Co vyšetřujeme? Místo přepůlení. U postižení je možné, že dítě přepůlí čáru blíže ke straně postižení.

3. Nakreslení postavy

Provedení: Požádáme dítě, aby nakreslil postavu, bez verbální nápovědy

Co vyšetřujeme? Chybění částí těla, zkrácené či jinak deformované části těla, pohyb HK, držení tužky

#### 4. Posturální praxe

Provedení: terapeut předvede dítěti danou pózu (snažíme se zaměřit na HKK), př. zvedne ruce nad hlavu a dítě poté pózu zopakuje.

*Co vyšetřujeme?* Propriocepci, plánování pohybu, svalovou sílu, schopnost napodobení pohybu

#### 5. Bilaterální motorická koordinace

Provedení: terapeut s dítětem provádí činnost, kdy je potřeba zapojení obou HKK (ždímání prádla, skákání přes švihadlo, házení míčku mezi rukama).

*Co vyšetřujeme?* Zapojení obou HKK (symetrické?), koordinace oko-ruka

#### 6. Motorická reakce na verbální pokyn

Provedení: terapeut dá dítěti slovní pokyn k pohybu (zvedni levou ruku nad hlavu) a dítě daný pohyb provede. Přičemž dítě má během pohybu zavřené oči.

*Co vyšetřujeme?* Schopnost plánování pohybu, schopnost zapojení končetin, schopnost porozumění pokynu, schopnost spoléhat se o taktilní cití a propriocepci bez vizuálního podkladu, rozlišování P a L poloviny těla

#### 7. Konstrukční praxe

Provedení: Terapeut složí z kostek určitý objekt a dítě napodobí stavbu terapeuta.

*Co vyšetřujeme?* Podobnost objektů, motorické plánování ve 3D, výrazné odchylky ve stavění, zapojení HKK, fáze úchopu

#### 8. Sekvenční (sousedná) praxe

Provedení: Terapeut předvede dítěti sérii pohybů ruky obsahující poklepání na tabuli, na druhou ruku, na čelo, a dítě přesně pohyby zopakuje.

*Co vyšetřujeme?* Schopnost spoléhat se na taktilní cití a propriocepci, provést a přesně naplánovat pohyby ruky a paže v prostoru, koordinace dvou stran těla, vizuální, sluchová a kinestetická paměť, sekvence prstů

#### 9. Stereognozie

Provedení: Tento test má dvě části, u obou bude mít dítě zakryté oči: a) dítě bude poznávat tvary předmětů, kdy terapeut vkládá dítěti do rukou předměty různých tvarů a dítě říká, co drží, b) dítě jednou rukou pozná tvar předmětu a druhou rukou bude vkládat tvar do příslušného otvoru

*Co vyšetřujeme?* Schopnost kombinace taktilního cití a kinestetické informace, stereognozie, plánování postupu, koordinace obou stran těla a přijímání informací z obou částí těla

#### 10. Kinestezie

Provedení: Dítěti zakryjeme zrak a terapeut umístí jeho prst na specifické místo na tabuli/svislé ploše, poté co se dítě zorientuje v této poloze, vede terapeut jeho prst jinam - upozorníme dítě, ať vnímá vedení pohybu na nové místo. Vyčkáme



na místě 3 sekundy a poté terapeut vrátí prst dítěte na původní místo a zadá dítěti, ať se pokusí dát prst na druhé místo.

*Co vyšetřujeme?* Schopnost taktilního vnímání a propriocepce, schopnost udělat přiměřený pohyb potřebný k nezávislému pohybu končetiny izolované od trupu

#### 11. Identifikace prstů

Provedení: Poté co zakryjeme dítěti zrak, dotýká se terapeut prstů dítěte na různých místech a od dítěte se očekává, že se druhou rukou dotkne stejného prstu, kterého se dotknul předtím terapeut, popřípadě slovně poví, jaký prst to byl.

*Co vyšetřujeme?* Taktilní cití, toleranci doteku od jiné osoby, schopnost pojmenovat jednotlivé prsty

#### 12. Grafestezie

Provedení: Poté co zakryjeme dítěti zrak, terapeut nakreslí prstem jednoduchý obraz (písmenko) na dorzální stranu ruky dítěte a dítě poté poví, co terapeut nakreslil.

*Co vyšetřujeme?* Schopnost taktilního vnímání s vyloučením zraku, schopnost motorické odpovědi na taktilní podnět, tolerance doteku od druhé osoby

#### 13. Lokalizace taktilního stimulu

Provedení: Poté co zakryjeme dítěti oči, terapeut se lehce dotýká tužkou na palmární a dorsální straně jeho ruky a paže. Dítě se poté dotkne druhou rukou na stejném místě, jako předtím terapeut.

*Co vyšetřujeme?* Schopnost přesně rozlišit místo dotyku, tolerance dotyku druhé osoby

Zdroj: (Bodison, Mailloux, 2006).

**Vyhodnocení testu:** Test hodnotíme slovně, abychom zhodnotili všechny položky a části v prováděných úkolech a také třístupňovou škálou, ze které následně vypočítáme arytmetický průměr, který nám určí přítomnost poruchy.

Hodnotíme škálou 1-2-3

1 – dítě úkol provede samostatně bez problému

2 – dítě úkol provede až po nápovědě

3 – dítě úkol není schopno provést, nebo je provedení chybné

Dle vypočítaného arytmetického průměru:

**1-1,5 – není přítomna porucha tělesného schématu**

**1,5 – 2,5 – mírná forma poruchy tělesného schématu**

**2,5 – 3 – těžká forma poruchy tělesného schématu**

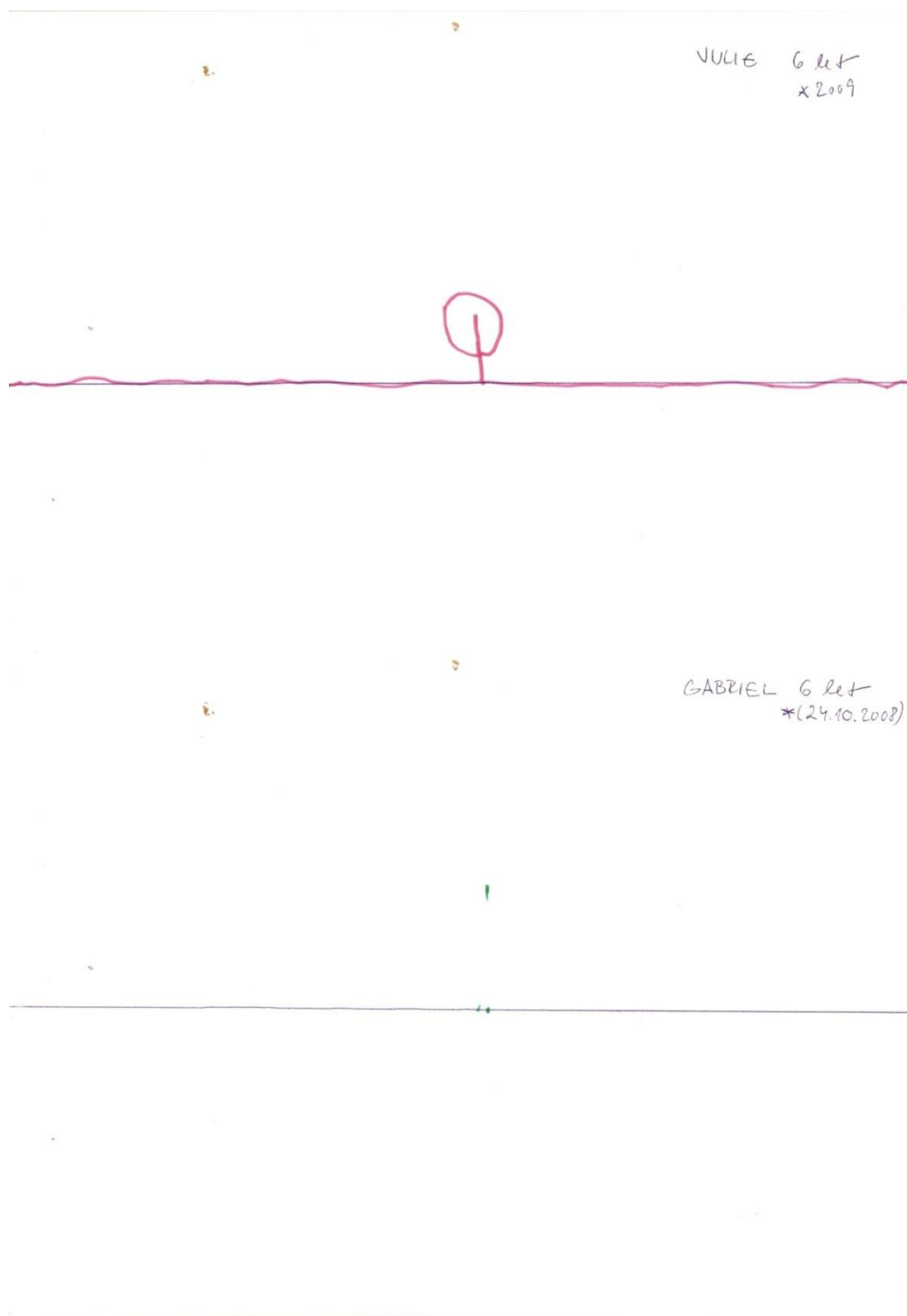
**B: Kresba postavy od pacientky č. 1**



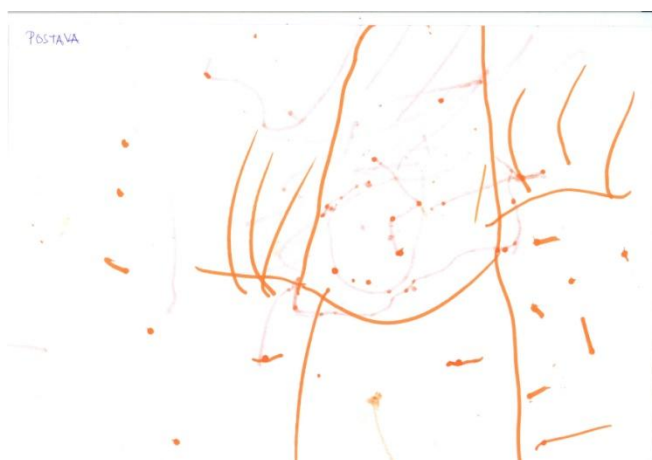
**C: Kresba postavy od pacienta č. 2**



**D: Test půlení čáry od pacientky č. 1 a pacienta č. 2**



## E: Příloha 5 – rozdíl kreseb v průběhu terapií pacienta č. 2



*Kresba postavy prosinec 2014*



*Kresba postavy únor 2015*

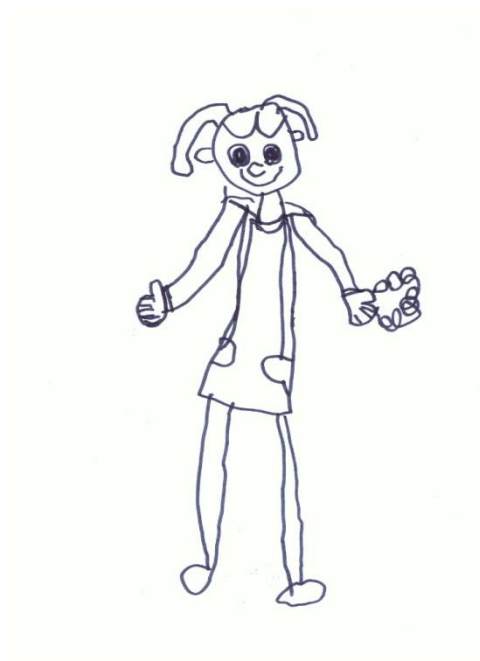


*Kresba postavy duben 2015*

**F: Příloha 6 – rozdíl kreseb v průběhu terapií pacientky č. 1**



*Kresba postavy prosinec 2014*



*Kresba postavy duben 2015*

## G: Příloha 7 – fotodokumentace průběhu terapie pacienta č. 2



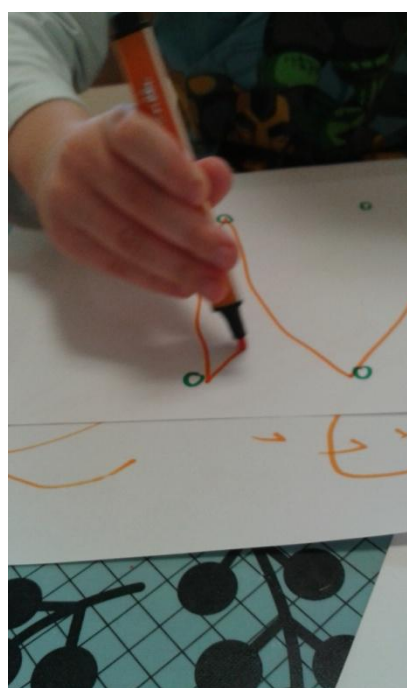
*Kresba postavy pěnou na zrcadlo*



*Bimanuální zapojení HKK*



*Nácvik grafomotoriky,  
patologické postavení PHK*



*Nácvik grafomotoriky,  
patologické držení tužky*